



ACADEMIA MILITAR

DIRECÇÃO DE ENSINO

CURSO DE ARTILHARIA

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

“O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas.

O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”

Autor: AspOf de Artilharia Bruno Martinho

Orientador: Tenente-Coronel de Artilharia Élio Santos

Co-Orientador: Major de Artilharia Hélder Barreira

LISBOA, Maio 2010



ACADEMIA MILITAR

DIRECÇÃO DE ENSINO

CURSO DE ARTILHARIA

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

“O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas.

O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”

Autor: Aspirante a Oficial de Artilharia Bruno Martinho

Orientador: Tenente-Coronel de Artilharia Élio Santos

Co-Orientador: Major de Artilharia Hélder Barreira

LISBOA, Maio 2010

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, irmão e em especial à minha noiva,
pelo apoio e compreensão transmitidos.

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que tiveram a delicadeza de ajudar na realização do presente Trabalho de Investigação Aplicada (TIA), com os seus conselhos, com as suas sugestões, com a transmissão das suas experiências e com a disponibilidade do seu precioso tempo.

Sem desvalorizar outros, permitam-me salientar o contributo, especial e marcante, do Tenente-Coronel de Artilharia Élio Santos, meu Orientador e do Major de Artilharia Hélder Barreira, meu Co-Orientador, que foram pilares fundamentais na construção deste trabalho.

Expresso de seguida, o meu profundo agradecimento pela disponibilidade das seguintes pessoas que contribuíram para que este trabalho ganhasse forma:

- A todos os Oficiais que se disponibilizaram amavelmente para a realização das entrevistas exploratórias, nomeadamente, o Capitão de Artilharia Duarte Salvado, o Major da Força Aérea Carlos Nunes, o Tenente-Coronel de Artilharia João Avelar, o Tenente-Coronel de Artilharia Luís Henriques, o Tenente-Coronel de Artilharia António Romão, o Tenente-Coronel de Infantaria Gonçalves Soares, Tenente-Coronel de Infantaria Carlos Bartolomeu e o Tenente-Coronel de Infantaria José Fernandes;

- À Alferes da Força Aérea Sónia Fernandes, que demonstrou, desde o início, vontade de contribuir para o processo de investigação;

- À Dona Paula, funcionária da Biblioteca da Academia Militar, que muito me auxiliou e acompanhou nas pesquisas bibliográficas;

- Aos Oficiais, que gentilmente disponibilizaram informações úteis para este TIA, salientando o contributo da Tenente de Artilharia Tânia Ferreira, do Major de Artilharia João Seatra, do Major de Artilharia Ferreira da Silva e do Tenente-Coronel do SGPQ (Serviço Geral Pára-quedista) Miguel Machado;

- Ao Tenente-Coronel de Artilharia Luís Oliveira, que disponibilizou artigos bibliográficos basilares para a elaboração do processo de investigação e pela fundamental contribuição na realização do tema deste trabalho;

- A todos os Oficiais da Linha de Sintra, que durante o jantar deste ano, demonstraram todo o interesse em ajudar;

- À minha família e em especial à minha noiva Sandra, pela disponibilidade e auxílio prestado na revisão deste trabalho;

- Por fim, aos meus amigos e camaradas pela preocupação e apoio transmitido.

Bem hajam!

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE ANEXOS.....	VI
ÍNDICE DE APÊNDICES	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICE DE QUADROS.....	IX
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	IX
RESUMO.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I - TEATRO DE OPERAÇÕES DO AFGANISTÃO	6
I.1 Generalidades.....	6
I.2 Condicionantes da situação actual do Afeganistão.....	6
I.2.1 Contexto Geográfico.....	6
I.2.2 Contexto Político	7
I.2.3 A Ameaça.....	8
I.2.4 <i>International Security Assistance Force (ISAF)</i>	9
CAPÍTULO II - ESTADO DA ARTE.....	11
II.1 Procedimentos e doutrina que tratam a actuação da Artilharia de Campanha em regiões montanhosas	11
II.2 Procedimentos e Doutrina em Portugal	11
II.2.1 Armas e Munições.....	11
II.2.2 Aquisição de Objectivos	12
II.2.3 Comando e Controlo	13
II.2.4 Equipamento Português	13
II.3 Procedimentos e Doutrina de referência internacional	14
II.3.1 Generalidades.....	14

II.3.2 Armas e Munições.....	14
II.3.2.1 Armas.....	14
II.3.2.2 Munições.....	15
II.3.3 Aquisição de Objectivos	16
II.3.4 Comando e Controlo	17
II.3.5 Equipamento internacional no TO do Afeganistão	18
 CAPÍTULO III - LIÇÕES APRENDIDAS.....	19
III.1 Generalidades.....	19
III.2 Armas e Munições.....	19
III.2.1 Armas.....	19
III.2.2 Munições.....	22
III.3 Aquisição de Objectivos	23
III.4 Comando e Controlo	25
III.5 Movimentos e posicionamento	27
III.6 A Artilharia de Campanha no Afeganistão	28
 CAPÍTULO IV - . O EMPREGO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA PORTUGUESA EM REGIÕES MONTANHOSAS	31
IV.1 Generalidades	31
IV.2 A Artilharia de Campanha em Portugal.....	31
IV.2.1 Breve Apresentação da Força Operacional Permanente do Exército (FOPE).....	31
IV.2.2 Estudo Comparativo.....	33
IV.2.2.1 Características dos Materiais.....	33
IV.2.2.1.1 Obus AP M109A5 155 mm.....	33
IV.2.2.1.2 Obus M114A1 155 mm	34
IV.2.2.1.3 Obus M777 <i>LightWeight</i> 155 mm	34
IV.2.2.1.4 Obus M119 105mm LG/30/m98	35

IV.2.3 Análise do Estudo Comparativo	35
IV.3 Discussão conclusiva.....	38
CONCLUSÕES E PROPOSTAS	39
BIBLIOGRAFIA.....	44

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A - Descrição do Ambiente Operacional	51
ANEXO B - Modelo Metodológico de Investigação	52
ANEXO C - Enquadramento geográfico do Afeganistão	53
ANEXO D - O Afeganistão e os países limítrofes.....	54
ANEXO E - Mapa geomorfológico do Afeganistão	55
ANEXO F - Províncias do Afeganistão.....	56
ANEXO G - Contribuição por país, em Março de 2007	57
ANEXO H - Conceito de NRF	58
ANEXO I - Ordem de Batalha NRF	59
ANEXO J - Sistema Automático de Comando e Controlo	64
ANEXO K - Quadro Orgânico da BAO	70
ANEXO L - RLA AN/TPQ-36.....	74
ANEXO M - Precisão de Munições de AC	75
ANEXO N - Meios UAV.....	76
ANEXO O - Organização para Combate, durante a Operação <i>Enduring Freedom</i> (OEF) III, do GAC 3 do Regimento de Artilharia de Campanha 319 (3.319 AFAR)	78
ANEXO P - Sistema FBCB ₂ , MIRC, Telefones Iridium	79
ANEXO Q - Operação <i>Viper</i> em Fevereiro e Março de 2003	82
ANEXO R - Meios de Helitransporte	83
ANEXO S - Frequência dos Tipos de Incidentes.....	85
ANEXO T - Brigada de Mecanizada (BrigMec)	87
ANEXO U - Brigada de Intervenção (BrigInt)	95
ANEXO V - Brigada de Reacção Rápida (BrigRR).....	103
ANEXO W - Meios materiais da FOPE - obuses.....	111
ANEXO X - Glossário.....	115

ÍNDICE DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Guião de Entrevista ao Capitão de Artilharia Duarte Salvado	120
APÊNDICE 2 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Artilharia António Romão	121
APÊNDICE 3 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Artilharia João Avelar.....	122
APÊNDICE 4 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Artilharia Luís Henriques	124
APÊNDICE 5 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Infantaria José Fernandes	125
APÊNDICE 6 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Infantaria Gonçalves Soares.	126
APÊNDICE 7 - Guião de Entrevista ao Major da Força Aérea Carlos Nunes	128
APÊNDICE 8 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Infantaria Carlos Bartolomeu	130
APÊNDICE 9 - Caracterização do Teatro de Operações do Afeganistão	131
APÊNDICE 10 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos nacionais	140
APÊNDICE 11 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos internacionais.....	145
APÊNDICE 12 - A utilização da Artilharia de Campanha no Moderno Campo de Batalha .	150
APÊNDICE 13 - Importância do Apoio Aéreo.....	155

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Variáveis do Ambiente Operacional	51
Figura 2 - Modelo Metodológico de Investigação	52
Figura 3 - Enquadramento geográfico do Afeganistão	53
Figura 4 - O Afeganistão e os Países limítrofes	54
Figura 5 - Mapa geomorfológico do Afeganistão	55
Figura 6 - Províncias do Afeganistão	56
Figura 7 - Distribuição tipo dos SACC pela força	66
Figura 8 - AFTDS consola simples.....	67
Figura 9 - GDU	67
Figura 10 - FOS	68
Figura 11 - BCS	68
Figura 12 - Organograma da organização adoptada na Artilharia Portuguesa	69
Figura 13 - UAV MQ-1 <i>Predator</i> a operar no Afeganistão	76
Figura 14 - UAV Global Hawk a operar no Afeganistão	77
Figura 15 - Organização para Combate, durante a Operação <i>Enduring Freedom</i> (OEF) III,	78
Figura 16 - Sistema FBCB ₂	80
Figura 17 - Telefone Irium.....	81
Figura 18 - CH-47 Chinook	83
Figura 19 - Sikorsky UH-60 Black Hawk, em <i>Kandahar</i> no Afeganistão	84
Figura 20- Gráfico da Frequência dos Tipos de Incidentes	85
Figura 21 - Obus 155 mm M109A5 AP	111
Figura 22 - Obus 155 mm M114A1	112
Figura 23 - Obus 155 mm M777 LW	113
Figura 24 - Obus M119 105 mm LG/30/m98	114
Figura 25 - Mapa da distribuição dos grupos etnolinguísticos no Afeganistão.....	137
Figura 26 - Cultivo de ópio no Afeganistão (2008)	138
Figura 27 - ISAF Regional Commands.....	139
Figura 28 - Características das minas dispersáveis (Anti-carro).....	143
Figura 29 - Tiro Vertical	144

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre materiais em estudo.....	36
Quadro 2 - Províncias do Afeganistão.....	56
Quadro 3 - Contribuição por país, em Março de 2007.....	57
Quadro 4 - Ordem de Batalha da BArtCamp 14 ACT 16JUL09.....	63
Quadro 5 - Guarnição da Secção RLA.....	74
Quadro 6 - Precisão de Munições de AC.....	75
Quadro 7 - Capacidades do Sistema FBCB ₂	80

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A

AC	Artilharia de Campanha
ADAM	<i>Area Denial Artillery Munitions</i> (Minas dispersáveis anti-pessoal)
ADM	Armas de Destruição Maciça
AM	Academia Militar
ANA	<i>Afghan National Army</i> (Exército Nacional Afegão)
ANP	<i>Afghan National Police</i> (Polícia Nacional Afegã)
ANSF	<i>Afghan National Security Forces</i> (Forças de Segurança Nacionais Afegãs)
AOO	<i>Area Of Operations</i> (Área de Operações)
AP	Autopropulsada

B

BAE	<i>British Aerospace</i> (Empresa de armamento do Reino Unido)
BAO	Bateria de Aquisição de Objectivos
BArtCamp	Bateria de Artilharia de Campanha
BBF	Bateria de Bocas de Fogo
BCS	<i>Battery Computer System</i> (Computador de cálculo de tiro das BBF)
BrigInt	Brigada de Intervenção
BrigMec	Brigada Mecanizada
BrigRR	Brigada de Reacção Rápida

C

CAS	<i>Close Air Support</i> (Apoio Aéreo Próximo)
CDE	<i>Collateral Damage Estimate</i> (Estimativa de Danos Colaterais)

CFC-A	Comando das Forças Combinadas - Aliado (<i>Combined Forces Command - AFG</i>)
CJPOTF	<i>Combined Joint Phsicological Operations Task Force</i> (Força de Operações Psicológicas Conjunta e Combinada)
CJTF	<i>Combined Joint Task Force</i> (Força Conjunta e Combinada)
CJTF-180	Força Conjunta e Combinada nº 180
CMD	Comando
COMISAF	<i>Commander ISAF</i> (Comandante da ISAF)
C-RAM	<i>Counter-Rocket, Artillery and Mortar</i> (Sistema de protecção contra fogos indirectos: foguetes, artilharia e morteiros)
CRO	<i>Crisis Response Operations</i> (Operações de Resposta a Crises)
D	
DFCS	<i>Digital Fire Control System</i> (Sistema digital de controlo do tiro)
DJTF HQ	<i>Deployable Joint Task Force HQ</i> (Quartel-General projectável da Força Conjunta)
DPICM	<i>Dual-Purpose Improved Conventional Munitions</i> (Munições anti-carro)
E	
EAF	Elemento de Apoio de Fogos
ECAS	<i>Emergency Close Air Support</i> (Apoio Aéreo Próximo de emergência)
F	
FA	Força Aérea
FASCAM	<i>Family of Scatterable Mines</i> (Minas dispersáveis)
FDC	<i>Fire Direction Center</i> (Posto Central do Tiro)
FND	Forças Nacionais Destacadas
FOPE	Força Operacional Permanente do Exército
FOS	<i>Forward Observer System</i> (Sistema do Observador Avançado)

G

GAC	Grupo de Artilharia de Campanha
GDU	<i>Gun Display Unit</i> (Monitor colocado nas bocas de fogo)
GMLRS	<i>Guided Multiple Launch Rocket System</i> (Foguete disparado pelo sistema Lança Foguetes Múltiplos (MLRS) e guiado por GPS)
GoA	<i>Government of Afghanistan</i> (Governo do Afeganistão)
GPS	<i>Global Position System</i> (Sistema de Posicionamento Global)

I

IDN	Instituto de Defesa Nacional
IED	<i>Improvise Explosive Device</i> (Dispositivo Explosivo Improvisado)
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
ISAF	<i>International Security Assistance Force</i> (Força Internacional de Assistência e Segurança)
ISTAR	<i>Intelligence, Surveillance, Target Acquisition & Reconnaissance</i> (Informações, Vigilância, Aquisição de Objectivos e Reconhecimento)

J

JALLC	<i>Joint Analysis & Lessons Learned Centre</i> (Centro Conjunto de Análise e Lições Aprendidas)
JLSG	<i>Joint Logistic Support Group</i> (Grupo de Apoio Logístico Conjunto)
JTAC	<i>Joint Terminal Attack Controller</i> (Controlador de Ataque Terminal Conjunto)

L

LG	<i>Light Gun</i> (Obus ligeiro)
LOAC	<i>Law Of Armed Conflict</i> (Lei dos Conflitos Armados)
LOE	Lei Orgânica do Exército
LPM	Lei de Programação Militar

LW *Light Weight* (Obus de peso reduzido)

M

MTC *Movement Control Team* (Equipa de Controlo de Movimentos)

N

NATO *Northern Atlantic Treaty Organization* (Organização do Tratado Atlântico Norte)

NNEC NATO Network Enable Capability (Capacidade NATO de operar em rede)

NRF *NATO Response Force* (Força de Resposta da NATO)

O

OAv Observador Avançado

OEF *Operation Enduring Freedom* (Operação Paz Duradoura)

OMLT *Operational Mentor and Liaison Team* (Equipa de direcção e ligação operacional)

ONG Organizações Não Governamentais

ONU Organização das Nações Unidas

P

PADS Sistema de Determinação do Azimute da Posição

PGK *Precision Guided Kit* (Dispositivo de Guiamento de Precisão)

PGM *Precision Guided Munitions* (Munições Guiadas de Precisão)

PSYOPS *Psychological Operations* (Operações Psicológicas)

Q

QRF *Quick Reaction Force* (Força de Reacção Rápida)

R

RLA	Radar de Localização de Armas
RLAM	Radar de Localização de Alvos Móveis
ROE	<i>Rules Of Engagement</i> (Regras de Empenhamento)

T

TACP	<i>Tactical Air Control Party</i> (Equipa de Controlo Aéreo Tático)
TIA	Trabalho de Investigação Aplicada
TO	Teatro de Operações
TOC	<i>Tactical Operations Center</i> (Centro de Operações Tático)
TPOA	Tirocínio Para Oficiais de Artilharia
TTP	Técnicas Táticas e Procedimentos

U

UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (Veículos Aéreos Não-Tripulados))
UNAMA	<i>United Nations Assistance Mission in Afghanistan</i> (Missão de Assistência da ONU no Afeganistão)

V

VBTMun	Viatura Blindada de Transporte de Munições
---------------	--

RESUMO

A Artilharia de Campanha e os novos ambientes operacionais são, por si só, um tema atraente e pertinente. No entanto, esta relevância pode aumentar, no momento em que, como novo Ambiente Operacional, surge o caso de estudo do TO do Afeganistão. Na actualidade, concretiza-se como um palco de marcantes conflitos que merecem a atenção e o empenho da esfera internacional.

O TO do Afeganistão constitui um objecto de estudo muito actual e interessante, no qual a metodologia de emprego da Artilharia de Campanha se torna uma incógnita, sendo explorada neste trabalho de investigação.

O Afeganistão é maioritariamente montanhoso (com um terreno muito irregular e de difícil mobilidade) e com características climáticas extremas, próprias do *clima de montanha*, onde se prevê, à partida, uma maior exigência e um maior desgaste para as forças militares empenhadas no terreno.

Possuindo a capacidade de efectuar um enorme emprego de fogos, a Artilharia de Campanha, por um lado, poderá influenciar em grande parte o decurso de um combate convencional, mas por outro, apresenta óbvias limitações quando do outro lado se encontra uma ameaça assimétrica que actua misturada com a população civil.

Deste modo, pretende-se desenvolver esta temática e a consequente investigação, com vista a definir o emprego da Artilharia de Campanha no Afeganistão e, consequentemente, prever a possível implementação dos meios necessários, de modo a que a Artilharia de Campanha Portuguesa possa actuar neste tipo de cenários.

Palavras-chave:

ARTILHARIA DE CAMPANHA; REGIÕES MONTANHOSAS; TEATRO DE OPERAÇÕES DO AFEGANISTÃO.

ABSTRACT

The Field Artillery and the new operating environments are, by themselves, an attractive and relevant theme, however this can increase relevance, at the time, as new Operating Environment, arises TO case study of Afghanistan. At present, it takes form as a stage of conflicts that deserve the attention and commitment of the international sphere.

The TO of Afghanistan is a concrete object of study very current and interesting, in which the commitment of the Field Artillery becomes uncertain and is exploited in this research.

Afghanistan is largely mountainous (with a very irregular terrain and difficult mobility) and extreme weather characteristics typical of mountain climate, where it provides, the outset, greater demand and higher wear for military forces engaged in the field.

With the ability to make a huge employment of fires, the Field Artillery, on the one hand, could largely influence the course of a conventional combat, but otherwise, there is an advantage when the other side is an asymmetric threat that acts blended with the civilian population.

Thus, we intend to develop this theme and the ensuing investigation, to define the employment of the Field Artillery in Afghanistan and thus provide for the possible implementation of the necessary resources, so that the Portuguese Field Artillery can be engaged in this type of scenarios.

Keywords:

FIELD ARTILLERY; MOUNTAINOUS REGIONS, THEATRE OF OPERATIONS OF AFGHANISTAN.

*“Mas apesar de o emprego da Artilharia conferir uma
nítida vantagem contra os Índios e contra as suas
fortificações, situação expressa por muitos oficiais e líderes
políticos da época, a opção de a utilizar continuou
dependente das características individuais de cada
comandante.”*

(Costa & Outros, 2008)¹

¹ Capitães de Artilharia, Costa (coord.), Avelar, Baptista, Baptista e (RSTP) Glória, em 2008. Informações expostas face às lições apreendidas sobre “Artilharia de Campanha em Operações Militares que não de Guerra, Um resumo da Experiência Americana”.



INTRODUÇÃO

O presente Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) enquadra-se no estágio de natureza profissional do Tirocínio Para Oficiais de Artilharia (TPOA) dos cursos da Academia Militar (AM), constituindo um requisito parcial para a obtenção do grau académico de mestre. Subordina-se ao tema: *“O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas. O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”*.

Num momento em que a Artilharia de Campanha (AC) portuguesa tem sido um pouco esquecida, na sua aplicação primária, em Teatros de Operações de alta intensidade, torna-se pertinente efectuar um estudo que permita apurar como esta poderá ser preparada e empregue face aos novos ambientes operacionais². O Teatro de Operações³ (TO) do Afeganistão é, por excelência, um TO actual e constitui um desafio ao emprego dos meios militares, devido à natureza insurgente das suas ameaças⁴ e à adversidade que representa as suas características geomorfológicas.

Pressupõe-se um estudo que tenha em conta a doutrina e os procedimentos de Artilharia de Montanha e as lições apreendidas por militares que estiveram directamente em contacto real com o TO do Afeganistão. O estudo contempla ainda uma análise comparativa dos materiais de AC portuguesa, com o intuito de avaliar qual o mais adequado para operar no TO de características montanhosas, como é o caso do Afeganistão.

O TO do Afeganistão é um exemplo onde a AC Portuguesa poderá ser utilizada, sendo actualmente palco de marcantes conflitos⁵ que merecem a atenção e o empenho da esfera internacional.

Definição do Objectivo de Investigação

Pretende-se com este TIA identificar as capacidades e limitações da AC da Força Operacional Permanente do Exército (FOPE) português, face ao actual TO do Afeganistão.

É objectivo de investigação a pesquisa sobre os procedimentos e as doutrinas de referência nacional e internacional de AC em regiões montanhosas.

Existe também a finalidade de investigar como é que a AC é utilizada no TO do Afeganistão, face às várias adversidades desvendadas no desenrolar do trabalho.

² Consultar Anexo A - Descrição do Ambiente Operacional.

³ Ver Anexo X - Glossário, TO.

⁴ *Ibidem*, subcapítulo Ameaça.

⁵ *Ibidem*, subcapítulo Conflito.



Ambiciona-se ainda, desenvolver esta temática e a consequente investigação, com vista à implementação dos meios e modernização necessários a efectuar na AC Portuguesa, de modo a adaptá-la a estes cenários.

Justificação do Tema

Actualmente, um dos principais cenários de conflito é precisamente o Teatro de Operações (TO) do Afeganistão. Assim, sendo Portugal um país membro da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO), não se exclui a possibilidade de Portugal poder vir a empregar unidades constituídas de Artilharia de Campanha (AC) neste tipo de cenário, pelo que se torna importante conhecer o mesmo.

É deveras importante que a AC acompanhe a modernização requerida pelos novos ambientes operacionais. Consequentemente, é inadiável desenvolver um processo de pesquisa e investigação, tendo como base o levantamento das necessidades de meios e equipamento, com vista a um possível emprego da Artilharia de Campanha Portuguesa nestes novos ambientes operacionais. Neste seguimento, apresenta-se um estudo comparativo sobre os meios materiais de AC Portuguesa cujo emprego, do ponto de vista técnico e tático, melhor se adequam ao TO do Afeganistão, face às suas características específicas. Finalmente, é incontornável dar a conhecer as lições aprendidas, tendo como base o Teatro de Operações do Afeganistão, que retratem a problemática do empenhamento da AC.

Delimitação do Tema

Torna-se necessário criar um problema centrado num objectivo que seja possível de alcançar, face ao tempo disponível para a elaboração do TIA.

A caracterização do TO do Afeganistão foi direccionada principalmente para o âmbito do interesse militar.

No que respeita aos procedimentos e doutrinas adoptadas para o estudo, optou-se por ter como base as perfilhadas pelo Exército dos EUA e pela NATO, as quais constituem as duas referências reconhecidas a nível internacional, amplamente reconhecidas pelo Exército Português, e pela AC em particular, no que se refere à produção de doutrina e procedimentos a nível nacional.

Em relação aos meios materiais da AC revelados, existentes no Afeganistão, o estudo foi restrito, maioritariamente, à zona da Região Sul do Afeganistão e respectivamente às forças da ISAF (*International Security Assistance Force*). O objectivo da identificação dos meios serve apenas para reconhecer a tipologia dos materiais de AC



empregues no Afeganistão, não se justificando um estudo exaustivo sobre todos os meios usados no país.

O estudo comparativo entre os diversos materiais de AC que constituem a FOPE, que está explícito no Capítulo IV, foi restringido ao tipo de obus. Esta restrição não alimenta qualquer tipo de erro, pois o estudo comparativo, atendendo às características específicas de cada obus, não sustenta dúvidas sobre um único material indicado para ser empenhado em regiões montanhosas, nomeadamente no TO do Afeganistão.

A principal dificuldade revelada ao longo da investigação foi a escassez de bibliografia existente direccionada para o tema.

Orientação Metodológica⁶

Todo o tipo de investigação deve responder a princípios estáveis e idênticos, ainda que vários percursos diferentes conduzam ao conhecimento científico. Após o conhecimento concreto do tema do TIA, surgiu a necessidade de estudar procedimentos e métodos⁷ para a realização de um trabalho de investigação.

O processo de investigação deste trabalho iniciou-se de forma consciente⁸. A nível bibliográfico efectuaram-se pesquisas nas bibliotecas da AM, IESM⁹ e IDN¹⁰, com a perspectiva de realizar um enquadramento do tema e formular a pergunta de partida. A informação directamente relacionada com o tema era reduzida, portanto usou-se todo o tipo de publicações, desde documentos nacionais e internacionais, publicações periódicas, documentos electrónicos, legislação em vigor, manuais de doutrina nacional e internacional, livros e até trabalhos de investigação. Na continuação da pesquisa bibliográfica, com a óptica de descobrir perspectivas inteligíveis sobre a temática em estudo, foram dinamizadas entrevistas de carácter exploratório.

Uma vez efectuada a exploração inicial, surge a formulação da problemática. Tendo presente as características do “bom problema”¹¹ e depois de formuladas várias questões

⁶ Consultar Anexo B - Modelo Metodológico de Investigação.

⁷ “Um procedimento é uma forma de progredir em direcção a um objectivo. Expor o procedimento científico consiste, portanto, em descrever os princípios fundamentais a pôr em prática em qualquer trabalho de investigação. Os métodos não são mais do que formalizações particulares do procedimento, percursos diferentes concebidos para estarem mais adaptados aos fenómenos ou domínios estudados” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 25).

⁸ Toda a investigação deve respeitar os três actos do procedimento, sendo eles: a Ruptura, a Construção e a Verificação. Estes actos do procedimento científico não são independentes uns dos outros, constituindo-se mutuamente e são realizados num conjunto de sete etapas (Quivy & Campenhoudt, 2008).

⁹ IESM - Instituto de Estudos Superiores Militares.

¹⁰ IDN - Instituto de Defesa Nacional.

¹¹ O “bom problema” contém como propriedades: *Clareza; Pertinência; Operacionalizabilidade e Fecundidade* (Santos, 2005/06).



pertinentes, idealizou-se o problema central, sendo: **“A Artilharia de Campanha Portuguesa dispõe de capacidade para poder operar no TO do Afeganistão, tendo presente que se trata de uma Região maioritariamente Montanhosa?”**

Na sequência da questão central, surgem algumas questões derivadas, tais como:

- **“Quais as lições aprendidas sobre o empenho da AC no TO do Afeganistão?”**
- **“Qual seria o GAC¹² da FOPE mais indicado para actuar no TO do Afeganistão?”**

Em sequência do tema de investigação, torna-se estritamente necessário elaborar as hipóteses¹³. As hipóteses de investigação são as seguintes:

1. No TO do Afeganistão o principal obstáculo para o empenhamento da AC consiste no relevo e na irregularidade do seu terreno;
2. A doutrina e os procedimentos do Exército Português, que tratam a actuação da AC em regiões de Montanha, estão perfeitamente definidos e actualizados, quando comparados com a doutrina e os procedimentos de referência: NATO e EUA;
3. Actualmente, Portugal dispõe de unidades de AC treinadas e equipadas para actuar em regiões montanhosas, tendo por base o TO do Afeganistão;

Na sequência da formulação dos conceitos que nos levaram até às hipóteses, consideramos ultrapassado o patamar que elucida a construção do modelo de análise (Quivy & Campenhoudt, 2008). Seguidamente, é desenvolvido um processo de observação¹⁴. Nesta fase, além da contínua recolha de dados, foi necessário recorrer novamente a entrevistas exploratórias¹⁵, com o objectivo de encontrar pistas de reflexão, ideias e complementar hipóteses de trabalho.

¹² GAC - Grupo de Artilharia de Campanha.

¹³ “Uma hipótese é uma proposição que prevê uma relação entre dois termos, que, segundo os casos, podem ser conceitos ou fenómenos. Uma hipótese é, portanto, uma proposição provisória, uma pressuposição que deve ser verificada” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 136).

¹⁴ “A observação engloba o conjunto das operações através das quais o modelo de análise (constituído por hipóteses e por conceitos) é submetido a teste dos factos e confrontado com dados observáveis” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 155). Para esta fase será fundamental ter em consideração três etapas: Conceber o instrumento de observação; Testar o instrumento de observação; e a Recolha de dados.

¹⁵ Todos os entrevistados foram contactados previamente e foi-lhes facultado o guião da entrevista, disponível em apêndice. As entrevistas foram realizadas, procurando interlocutores válidos. Segundo Quivy & Campenhoudt, 2008 existem três categorias de pessoas que podem ser interlocutores válidos, sendo eles: *docentes, investigadores especializados/peritos e testemunhas privilegiadas*.



A análise das informações recolhidas é a fase seguinte, onde depois do investigador formular as hipóteses e proceder às observações que elas exigiram, surge a necessidade de se verificar se a informação recolhida corresponde de facto às hipóteses em estudo (Quivy & Campenhoudt, 2008).

Por último, depois de findada a análise das informações, será exposta a fase conclusiva, na qual terá lugar a resposta à Questão Central, às Questões Derivadas enunciadas e à verificação das Hipóteses, que serão reveladas pelo processo de investigação em estudo.

Síntese da Estrutura do Trabalho

O presente trabalho é constituído por uma Introdução e quatro Capítulos, terminando com as respectivas Conclusões.

Após a Introdução, no Capítulo I, procede-se à caracterização do TO do Afeganistão, direccionada para o âmbito de interesse militar.

No Capítulo II, verifica-se o Estado da Arte das Doutrinas e Procedimentos da AC em regiões montanhosas, ao nível nacional e internacional.

Em seguida, surge o Capítulo III, onde o objectivo é expor as Lições Apreendidas relativas ao emprego da AC no TO do Afeganistão.

Consequentemente, no Capítulo IV, depara-se com a difícil tarefa da realização de um estudo comparativo entre os diversos materiais que constituem os efectivos GAC, no sentido de tentar avaliar qual o mais adequado para operar no TO do Afeganistão.

Por fim, são expostas as Conclusões e Propostas. Nas conclusões pretende-se fundamentalmente, responder à questão central, questões derivadas e efectuar a verificação das hipóteses previamente elaboradas. Relativamente às propostas, têm por objectivo promover a reflexão sobre as lacunas identificadas durante o presente estudo e levantar pistas sobre o processo como as mesmas poderão ser colmatadas.



CAPÍTULO I

TEATRO DE OPERAÇÕES DO AFGANISTÃO

I.1 GENERALIDADES

O TO do Afeganistão é, por excelência, um Ambiente Operacional com uma vasta diversidade de oponentes, que contribuem para a difícil resolução do conflito vivido neste país e que o tornam no TO mais mediático dos nossos dias. As próprias forças militares deparam-se com uma árdua tarefa, onde, por si só, o clima continental árido e o terreno irregular e montanhoso proporcionam um maior desgaste da força.

Este capítulo tem como objectivo apresentar as condicionantes e características¹⁶ inerentes ao TO do Afeganistão¹⁷.

I.2 CONDICIONANTES DA SITUAÇÃO ACTUAL DO AFGANISTÃO

I.2.1 CONTEXTO GEOGRÁFICO

O Afeganistão é um país que se situa na Ásia Central, geograficamente localizado no Hemisfério Norte, não tendo acesso ao mar. Este país faz fronteira com a China (76km), Irão (936km), Paquistão (2430km), Tajiquistão (1206km), Turquemenistão (744km) e Uzbequistão (137km)¹⁸. Possui uma superfície total de território de 652 230km², sendo ligeiramente menor que o Estado Norte-Americano do Texas.

A capital é *Kabul* e as maiores cidades do país são *Herat*, *Jalalabad*, *Mazar-e*¹⁹ (EMFA, 2010)²⁰.

“O clima é árido, tendo invernos frios e verões quentes nas depressões montanhosas, sendo as temperaturas extremas, variando entre os -30°C e os +40°C” (Baptista, 2006, p. 319)²¹.

O terreno é abundantemente montanhoso²², formando um grande sistema de elevações que atravessam o centro do país, estendendo-se geralmente no sentido

¹⁶ Consultar Apêndice 9 - Caracterização do Teatro de Operações do Afeganistão, subcapítulo Contexto Demográfico e Contexto Económico.

¹⁷ *Ibidem*, subcapítulo Generalidades.

¹⁸ Ver Anexo C e D - Enquadramento geográfico do Afeganistão; O Afeganistão e os países limítrofes.

¹⁹ Consultar Anexo D - O Afeganistão e os países limítrofes.

²⁰ Disponível em: <http://www.emfa.pt/esf/conteudos/homepage/afeganistao.pdf>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010.

²¹ Tenente-Coronel de Infantaria. Mestrado em Estudos de Paz e de Guerra nas Novas Relações Internacionais na Universidade Autónoma de Lisboa.

²² Ver Anexo E - Mapa geomorfológico do Afeganistão.



Nordeste-Sudoeste. Cerca de 49% do território afegão situa-se a mais de 2000m de altitude²³.

Estes factores vêm condicionar directamente a população do Afeganistão, verificando-se inúmeros factores desfavoráveis, tais como, o clima, com condições atmosféricas extremas; a geomorfologia da paisagem (extremamente acidentada); e os perigos naturais.

Apesar de todas estas condicionantes, o Afeganistão é um país rico em recursos naturais, sendo os principais: o gás natural, petróleo, carvão, cobre, enxofre, zinco, minério de ferro, cloreto de sódio, pedras preciosas e semipreciosas (CIA, 2010)²⁴.

I.2.2 CONTEXTO POLÍTICO

A República Islâmica do Afeganistão²⁵ é constituída por 34 províncias²⁶, (CIA, 2010)²⁷.

Seguindo o plano político estabelecido em Bona²⁸, o país viu a ratificação de uma nova Constituição Islâmica moderada, a eleição do presidente e da Assembleia Nacional. Porém, esta situação de estabilidade é vulnerável, na medida em que o Afeganistão desenvolveu poucas instituições desde a invasão de 2001 e a insurreição intensificou-se significativamente durante 2008 e 2009 (Crisis Group, 2010)²⁹.

As eleições presidenciais e provinciais de Agosto de 2009 originaram um novo período de tumulto político, sendo que, de acordo com a contagem preliminar, o Presidente Hamadi Karzai ganhou 54,6 % dos votos. As eleições foram declaradas um sucesso pelos governos dos EUA e do Afeganistão, apesar dos elevados níveis de violência que precederam as eleições e das reivindicações de fraude que foram proeminentes³⁰ (Crisis Group, 2010)³¹.

²³ Consultar Apêndice 9 - Caracterização do Teatro de Operações do Afeganistão, subcapítulo Características do Terreno.

²⁴ Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/af.html>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010.

²⁵ Nome oficial, forma longa convencional.

²⁶ Consultar Anexo F - Províncias do Afeganistão.

²⁷ *Ibid.*, nota de rodapé 24.

²⁸ Acordo de Bona de 5 de Dezembro de 2001- trata, em suma, as disposições provisórias aplicáveis no Afeganistão, definindo-se um plano esquemático e um calendário para a implantação da paz e da segurança em prol da reconstrução do Afeganistão (disponível em <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc>, consultado em 23 de Fevereiro de 2010).

²⁹ Disponível em <http://www.crisisgroup.org/home/index>, consultado em 20 de Fevereiro de 2010.

³⁰ Um mês depois da eleição ainda havia distúrbios, tendo como motivo o resultado (disponível em <http://www.crisisgroup.org/home/index.cfm>, consultado em 20 de Fevereiro de 2010).

³¹ *Ibid.*, nota de rodapé 29.



O Exército Nacional Afegão (ANA) foi o destinatário de um abrangente programa de reforma, mas ainda se manifesta uma força incipiente. Contudo, a reforma policial e judicial permanecem negligenciadas e as autoridades de distrito são, frequentemente, uma fonte de medo para a população local. A formação do ANA deve ter um papel central para as novas tropas integradas durante o verão de 2009. Da mesma forma, o reforço da Polícia Nacional Afegã (ANP) é fundamental, pois o policiamento é uma das ferramentas mais eficazes no combate ao extremismo. O ANP foi usado como uma força auxiliar para o ANA, mas a falta de um papel claramente definido e a escassez de pessoal levou a fracassos policiais significativos (Crisis Group, 2010)³².

Agravada pelos problemas de segurança, o progresso do desenvolvimento do Afeganistão tem sido extremamente lento, com este país a apresentar alguns dos mais baixos indicadores sociais do mundo (Crisis Group, 2010)³³.

I.2.3 A AMEAÇA

A questão da segurança no Afeganistão ainda está longe de ser resolvida. A presença da NATO no Afeganistão representa o primeiro caso onde uma Organização Internacional actua numa acção de contra-subversão. Numa situação comum, esta questão seria resolvida única e exclusivamente pelo respectivo Estado (Branco, 2008)³⁴.

Na sequência da Guerra³⁵ do Afeganistão em 2001, os insurrectos³⁶ têm actuado contra as forças internacionais, nacionais e civis, com o objectivo político de importunar o governo eleito do Afeganistão e consequentemente expulsar os estrangeiros, proclamando o controlo do país (Luís, 2009)³⁷.

Os principais grupos conhecidos e identificados são: os *Taliban*, a *Al-Qaeda*, os *Haqqani* e o *Hizb-e Islami Gulbuddin* (Garcia, 2008)³⁸.

Podemos classificar a ameaça³⁹ em três níveis pertinentes. Uma ameaça de primeiro nível, é inserida na tipologia subversiva⁴⁰ global, onde o objectivo central é recuperar o poder em *Kabul*. Num segundo nível, existe a ameaça de tipologia

³² Disponível em <http://www.crisisgroup.org/home/index>, consultado em 20 de Fevereiro de 2010.

³³ *Ibidem*.

³⁴ V. Ex.^a Carlos Martins Branco, Major General.

³⁵ Ver Anexo X - Glossário, Guerra.

³⁶ Os insurrectos são, na maioria das vezes, forças rebeldes que constituíam o antigo regime Talibã. A *Al-Qaeda* também se encontra estritamente associada às acções terroristas (Cunha, 2009).

³⁷ Pedro Luís Tenente de Infantaria “CMD” esteve em 2009 no Afeganistão.

³⁸ Francisco Proença Garcia, Tenente-Coronel.

³⁹ Consultar Apêndice 9 - Caracterização do Teatro de Operações do Afeganistão, subcapítulo A Ameaça.

⁴⁰ Ver Anexo X - Glossário, Subversão.



etnolinguística⁴¹, onde os laços familiares definem a organização, actuando contra unidades militares primitivas, agindo com base na lealdade e adoptando um desprendimento pelos bens materiais. O terceiro nível é uma ameaça *lumpen*, constituída por grupos armados⁴², movidos por uma cultura de rua e não de família, ou de uma ideologia. Aqui o recrutamento é local, tendo como principal objectivo o lucro financeiro⁴³ (Garcia, 2008).

Os insurrectos aproveitam todos os meios que têm a seu favor para recolher informações sobre as forças internacionais. Eles observam as TTP (Técnicas, Tácticas e Procedimentos) das forças da ISAF para desvendar as vulnerabilidades e ganhar vantagem. Esta recolha de informação pode ser efectuada pelos próprios insurrectos à luz do dia e nas proximidades, pois torna-se impossível identificá-los na população (eles são idênticos aos civis). Procuram infiltrações em campos da ISAF (intimidam e ameaçam civis que tenham acesso aos campos), efectuam raptos de militares da ISAF e de civis, realizam assassinatos como forma de pressão e para obter mais informações. Usam também acções directas como: o combate directo, o ataque a alvos isolados, as emboscadas, o uso de suicidas e o uso de fogos indirectos. Os insurrectos também empregam muito frequentemente os IED (*Improvised Explosive Device*) para fixar as unidades da ISAF, Coligações e ANSF (*Afghan National Security Forces*), tendo como objectivo limitar a liberdade de acção destes. Esta situação vem colocar em dificuldade a capacidade das forças e pode colocar o sucesso da missão em risco de não ser alcançado (Luís, 2009).

1.2.4 INTERNATIONAL SECURITY ASSISTANCE FORCE (ISAF)

A criação da ISAF (força multinacional) surge no acordo assinado em Bona (05 de Dezembro de 2001), num contexto de dimensão militar e de segurança, criado a partir da Resolução 1386 do Conselho de Segurança das Nações Unidas⁴⁴. A Resolução 1510, de 13 de Outubro de 2003, estende o mandato para que a ISAF possa prestar apoio às

⁴¹ “(...) um grupo etnolinguístico organiza-se numa estrutura tradicional, onde as decisões são deliberações dos mais velhos que desempenham um papel de relevo. Possuem uma capacidade de planeamento de condução de conflitos armados, envolvendo um inimigo ou uma rede de inimigos, socorrendo-se muitas vezes das mais modernas tecnologias” (Garcia, 2008, p. 196).

⁴² Ligeiramente organizados, adoptando uma estrutura informal e horizontal (Garcia, 2008).

⁴³ Este terceiro nível insere-se na criminalidade (Garcia, 2008).

⁴⁴ A Resolução 1386 do Conselho de Segurança das Nações Unidas (20 de Dezembro de 2001) autoriza o destacamento de uma Força Internacional de Assistência à Segurança (ISAF) em *Kabul* e seus arredores, tendo em conta as Resoluções 1413, 1444, 1510, 1563, 1623, 1659, 1707, e 1776 do Conselho de Segurança das Nações Unidas que alargam a cobertura geográfica e a duração da autorização para a presença da ISAF (disponível em: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/pr/706/706037/706037pt.pdf, consultado em 23 de Fevereiro de 2010).



autoridades afegãs na manutenção da segurança do país. Estabeleceram-se processos de reconstrução do sector da segurança, seguidos pela ISAF, onde cada programa ficaria atribuído a uma nação: a Alemanha ficaria responsável pela formação das forças de segurança; os EUA pela formação do Exército Afegão; o Reino Unido pelo combate ao narcotráfico e o Japão pela ajuda no processo de Desmilitarização, Desmobilização e Reintegração. A difícil tarefa de preparar as eleições presidenciais⁴⁵ ficou a cargo das Nações Unidas, através da *United Nations Assistance Mission in Afghanistan* (UNAMA) (Barrinha, 2006)⁴⁶.

A ISAF é projectada em Dezembro de 2001, sob o mandato das Nações Unidas, com a responsabilidade de efectuar o apoio à manutenção da segurança na região de *Kabul* e garantir condições sustentáveis para o cumprimento da missão da ONU (Organização das Nações Unidas) no Afeganistão (Garcia, 2008).

Em 11 de Agosto de 2003, a NATO passou a ter o comando da ISAF, sendo os países que contribuem com contingente militar a financiar todas as acções. É importante salientar que as Forças do TO do Afeganistão contam ainda com as Forças da Coligação do *Combined Forces Command – AFG* (CFC-A), lideradas pelos Estados Unidos da América⁴⁷ (Garcia, 2008).

A expansão da NATO a todo o território iniciou-se em Agosto de 2006. A partir desta data tinham como missão⁴⁸ a condução de operações militares na sua Área de Operações⁴⁹ (*Area Of Operations - AOO*), apoiando o GoA (*Government of Afghanistan*) no estabelecimento e manutenção de um ambiente seguro, tendo consequentemente como objectivo credibilizar a autoridade do GoA e facilitar a reconstrução do Afeganistão. Esta missão ainda está longe de ser alcançada com sucesso, com um *Endstate* (Estado Final) previsto para além do ano 2013 (Garcia, 2008).

Os efectivos da Força surgem de 39 países, 26 dos quais pertencentes à NATO⁵⁰.

Actualmente, verifica-se um aumento do efectivo militar no Afeganistão, cifrando-se aproximadamente em 61130 militares, entre 30 de Janeiro e 31 de Julho de 2009 (Salvado, 2009)⁵¹.

⁴⁵ As eleições presidenciais foram consequentemente adiadas até Outubro de 2004 (Barrinha, 2006).

⁴⁶ André Barrinha, Doutorado em Relações Internacionais na Universidade de Coimbra e Investigador Associado do IEEI (Instituto de Estudos Estratégicos e Internacionais).

⁴⁷ CFC-A: “lideradas pelos Estados Unidos da América e que se encontram a executar a Operação *Enduring Freedom*, através de operações de estabilização que incluem acções de combate na AOO da ISAF” (Garcia, 2008, p. 192).

⁴⁸ Consultar Apêndice 9 - Caracterização do Teatro de Operações do Afeganistão, subcapítulo ISAF.

⁴⁹ Ver Anexo X - Glossário, Área de Operações.

⁵⁰ Visualizar Anexo G - Contribuição por país, em Março de 2007.

⁵¹ Capitão de Artilharia Duarte Salvado, esteve em Missão no Afeganistão em 2009, no âmbito das CJPOTF (*Combined Joint Psychological Operations Task Force*) da ISAF. Ver Apêndice 1 - Guião de Entrevista.



CAPÍTULO II

ESTADO DA ARTE

II.1 PROCEDIMENTOS E DOCTRINA QUE TRATAM A ACTUAÇÃO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA EM REGIÕES MONTANHOSAS

O presente capítulo tem como objectivo expor a doutrina de referência e os inerentes procedimentos que definem a actuação da AC em regiões montanhosas⁵². Como se pode constatar, a partir do texto que se segue, esta matéria não se encontra muito desenvolvida, verificando-se uma notória escassez de bibliografia sobre o emprego da AC em Regiões de Montanha⁵³.

II.2 PROCEDIMENTOS E DOCTRINA EM PORTUGAL

II.2.1 ARMAS E MUNIÇÕES

Os obuses ligeiros, com a capacidade de serem heli-transportados e os obuses transportados por terra, decompostos em cargas, são os recomendados para as regiões de montanha e poderão ser eles os únicos meios de apoio de fogos⁵⁴ disponíveis. A utilização da Artilharia Autopropulsada (AP) torna-se limitada em certas áreas e consequentemente deve ser dada prioridade de posicionamento a estas unidades⁵⁵.

A escolha da combinação granada/espoleta, de acordo com a região a ser usada, deve ter em consideração vários factores, relativamente aos efeitos e limitações das munições.

A utilização de Tiro Iluminante e de Fumos torna-se uma tarefa difícil face às diversas e inconstantes variações do vento, que tornam esta operação mais difícil de manter e ajustar. Em regiões de Montanha, o Tiro Iluminante e de Fumos é mais eficaz ao longo dos vales.

⁵² Consultar Apêndice 10 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos nacionais, subcapítulo Operações em Montanha.

⁵³ No Exército Português existem apenas dois manuais que caracterizam sucintamente as “Operações em Montanha” por parte da AC, sendo eles: o Manual de Tática de Artilharia de Campanha (MC 20-100) de 2004 e o Manual do Grupo de Artilharia de Campanha (Projecto) de 2007, que foram usados como fonte para este capítulo. No que respeita à doutrina de referência existente a nível internacional, analisaram-se as seguintes publicações: o STANAG 2484 AArtyP-5 (ED2 RD1) de 2006, da NATO Standardization Agency (NSA); O FM 3-97.6 *Mountain Operations* de 2000, e o FM 3-97.61 *Military Mountaineering* de 2002.

⁵⁴ Ver Anexo X - Glossário, Apoio de Fogos.

⁵⁵ *Ibid.*, nota de rodapé 52, subcapítulos: Movimento e Posicionamento; Protecção da Força; Apoio de Serviços.



A utilização de granadas explosivas (HE)⁵⁶ com espoleta de percussão, em regiões de montanha, provoca uma enorme fragmentação, originada pelos estilhaços das rochas projectadas, que poderão provocar desabamentos de terras.

Para maximizar a eficácia das minas dispersáveis, estas devem ser empregues em desfiladeiros estreitos, vales e estradas.

Deverá ainda ter-se em consideração que, nas regiões de neve:

- As minas dispersáveis podem afundar-se na neve quando se verificam baixas temperaturas (-15°C);
- As espoletas de tempos são as recomendadas para este clima. As granadas HE (espoleta de percussão ou atraso), as munições FASCAM, ICM, e DPICM têm uma ineficácia em terreno com neve de 40%.

II.2.2 AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS

O grande desafio para o Observador Avançado (OAv) encontra-se na forma como se efectua o seu posicionamento, de modo a poder regular o tiro com precisão e eficácia. O seu posicionamento deve incidir sobre zonas altas (pontos de cota dominantes) e deve colocar-se de forma dispersa, de modo a evitar a sua detecção. Deve também antecipar os incidentes típicos do *clima montanhoso*⁵⁷, com destaque para os problemas de fraca visibilidade, devido à existência de nuvens ou nevoeiro e ao efeito de cegueira provocado pela neve nas regiões mais frias.

Para efectuar a regulação do tiro, o OAv deve ter em atenção que a configuração do terreno montanhoso, fortemente compartimentado, poderá restringir gradualmente a observação terrestre à crista mais próxima, levando os observadores a subestimar o alcance.

Os observadores aéreos surgem de modo a complementar o posicionamento dos observadores terrestres, com o objectivo de maximizar a visão sobre o Campo de Batalha e diminuir os indesejados ângulos mortos⁵⁸.

O uso de radares de vigilância terrestre e sensores remotos deve ser planeado em tempo oportuno, antecipando os movimentos do inimigo⁵⁹. Os Radares de Localização de Armas (RLA) são uma mais-valia, pois tiram partido dos fogos de Tiro Vertical⁶⁰.

⁵⁶ HE - *High Explosive*.

⁵⁷ Ver Apêndice 10 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos nacionais, subcapítulo Planeamento e Execução de Fogos.

⁵⁸ Os ângulos mortos podem ser causados pela abundância, neste tipo de regiões montanhosas, de cristas intermédias (Romão, 2010).

⁵⁹ Ver Anexo X - Glossário, Inimigo.



II.2.3 COMANDO E CONTROLO

Este tipo de região montanhosa é propícia a combates isolados e obrigam à descentralização das operações. Desta forma, os comandantes de pequenas unidades dispõem de maior liberdade de acção.

As comunicações podem tornar-se difíceis, face ao terreno montanhoso, sendo que a forma de colmatar esta dificuldade passa pelo uso frequente de antenas direccionais. Devem usar-se os meios rádio, de modo a maximizar as considerações da linha de vista electrónica.

II.2.4 EQUIPAMENTO PORTUGUÊS

A Força Operacional Permanente do Exército (FOPE) dispõe de uma Bateria de Bocas de Fogo (BBF), orgânica do GAC da Brigada de Reacção Rápida (GAC/BrigRR), sediada no Regimento de Artilharia N.º4, em Leiria, que está apta a operar em missões no exterior no âmbito da NATO.

Esta Bateria encontra-se sediada no Regimento de Artilharia N.º 4 que, desde o dia 1 de Janeiro de 2009, tem como missão aprontar uma Bateria de Artilharia de Campanha (BArtCamp) para a Força de Resposta da NATO 14 (NRF⁶¹ 14) (Avelar, 2010)⁶².

A BArtCamp constitui uma Bateria específica, daí ter uma designação própria e possuir uma estrutura orgânica superior às demais BBF⁶³ da FOPE. A grande diferença encontra-se, em grande parte, na valência de Apoio de Serviços. Esta Bateria incorpora alguns órgãos operacionais adicionais, quando comparada com uma BBF, dispondo organicamente de uma Secção de Reabastecimento (com uma equipa de Alimentação), 4 Secções de OAv e uma Secção de Topografia⁶⁴ (Avelar, 2010).

Esta BArtCamp do GAC/BrigRR tem como equipamento orgânico principal de Artilharia o obus M119 105mm LG/30/m98 (rebocado) e dispõe ainda do Sistema Automático de Comando e Controlo (SACC)⁶⁵ para efeitos de Direcção Técnica e Táctica do Tiro. Os meios de Aquisição de Objectivos são assegurados pela Bateria de Aquisição

⁶⁰ Devido à maior duração do trajecto das munições (maior exposição ao feixe de pesquisa do radar), as possibilidades de detecção aumentam significativamente.

⁶¹ NRF - NATO *Response Force*. Consultar Anexo H - Conceito de NRF.

⁶² Consultar Apêndice 3 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel Octávio Avelar (Comandante do GAC/BrigRR).

⁶³ As BBF do GAC/BrigRR têm um efectivo de 73 homens, enquanto a BArtCamp possui 130 homens.

⁶⁴ Visualizar Anexo I - Ordem de Batalha NRF.

⁶⁵ Consultar Anexo J - Sistema Automático de Comando e Controlo.



de Objectivos (BAO)⁶⁶, sediada na Escola Prática de Artilharia, em Vendas Novas, tal como previsto nos respectivos Quadros Orgânicos.

II.3 PROCEDIMENTOS E DOUTRINA DE REFERÊNCIA INTERNACIONAL

II.3.1 GENERALIDADES

Pretende-se neste capítulo expor as doutrinas e os procedimentos de referência reconhecidos pelo Exército Português, corporizados nos STANAG⁶⁷ da NATO e Manuais do Exército Norte-Americano.

A doutrina NATO refere-se a este tema, em exclusivo, no STANAG 2484 AArtyP-5 (ED2 RD1) de 2006, cujo conteúdo se encontra transcrito nos manuais nacionais.⁶⁸

No que respeita ao Exército Americano, relevam-se dois manuais militares: FM 3-97.6 *Mountain Operations*, de 2000, e FM 3-97.61 *Military Mountaineering*, de 2002.

Uma vez que a doutrina NATO se encontra vertida nos manuais nacionais, anteriormente expostos, são de seguida expostos os preceitos relativos ao emprego da AC em regiões montanhosas, patentes nas publicações do Exército Americano supra mencionadas.

II.3.2 ARMAS E MUNIÇÕES

II.3.2.1 ARMAS

O terreno acidentado e a reduzida mobilidade aumentam a confiança no Apoio de Fogos de Artilharia de Campanha. No entanto, o emprego e o posicionamento⁶⁹ dos sistemas de Artilharia de Campanha podem ser fortemente afectados pela extrema dificuldade de mobilidade em terreno montanhoso. A Artilharia autopropulsada é, geralmente, limitada ao deslocamento em estradas e redes de caminhos já existentes e à ocupação de posições nas suas imediações. A Artilharia de Campanha rebocada é usualmente mais manobrável, podendo ser colocada em posição com o auxílio de viaturas tractoras, aeronaves e helicópteros. Para tal, as guarnições devem ser proficientes nas técnicas de acondicionamento do material e nos procedimentos de assalto aéreo, devendo também dispor de equipamentos de suspensão de carga. A Artilharia de Campanha posicionada por helicóptero requer normalmente um apoio

⁶⁶ Conferir Anexo K - Quadro Orgânico da BAO.

⁶⁷ STANAG - *Standardization Agreement*.

⁶⁸ MC 20-100 Manual de Tática de Artilharia de Campanha, de 2004, e Manual do GAC (Projecto), de 2007.

⁶⁹ Ver Apêndice 11 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos Internacionais, subcapítulos: Movimento e Posicionamento; Defesa da Posição.



contínuo para assegurar o subsequente deslocamento e reabastecimento de munições, exigindo muitas vezes um apoio técnico substancial da engenharia.

A Artilharia de Campanha Ligeira pode exigir um deslocamento avançado das secções de bocas de fogo, por helicóptero, de modo a fornecer às forças avançadas o apoio necessário. A Artilharia de Campanha Média pode prover um maior alcance, porém pode ser limitada pelos pontos altos do terreno. Normalmente, a Artilharia de Campanha é empregue mais à retaguarda, tirando proveito dos maiores ângulos de queda.

II.3.2.2 MUNIÇÕES

O terreno e o clima também afectam o emprego das munições de Artilharia de Campanha.

As espoletas de percussão, granadas explosivas (HE)⁷⁰ e munições convencionais melhoradas de duplo efeito (DPICM)⁷¹ são muito eficazes em terreno rochoso, projectando pedras e fragmentando as rochas, convertendo as mesmas em projecteis. No entanto, a neve profunda reduz o seu raio de acção, tornando-as cerca de 40% menos eficazes. A natureza acidentada do terreno pode oferecer protecção adicional para as forças de defesa e, portanto, podem ser necessárias grandes quantidades de granadas HE para alcançar os efeitos desejados contra posições defensivas inimigas.

As espoletas de Aproximação (VT)⁷² ou de Tempos devem ser utilizadas em condições de neve e são particularmente eficazes contra as tropas localizadas na contra-encosta. Existem algumas espoletas mais antigas que podem detonar prematuramente, quando utilizadas sob precipitação intensa⁷³.

O Tiro de Fumos, DPICM e Iluminante são difíceis de ajustar e manter, devido aos turbilhões de ar, ventos variáveis e encostas íngremes. As munições de fumos⁷⁴ podem não funcionar correctamente se os potes de fumos ficarem enterrados na neve profunda. Em montanhas arborizadas, as munições DPICM podem ficar penduradas nas árvores. Estes tipos de munições são geralmente mais eficazes ao longo de vales.

A utilização de munições de minas dispersáveis (FASCAM)⁷⁵ e de munições *Copperhead*⁷⁶ são potenciadas quando disparadas em desfiladeiros estreitos, vales e estradas. A munição FASCAM pode perder a sua eficácia em terrenos íngremes e na

⁷⁰ HE - *High Explosive*.

⁷¹ DPICM - *Dual-Purpose Improved Conventional Munition*.

⁷² VT - *Variable Time*.

⁷³ Esopoletas de percussão M557 e M572 e espoletas de Tempos M564 e M548.

⁷⁴ Com ejeção pela base.

⁷⁵ FASCAM - *Family of Scatterable Mines*.

⁷⁶ Munições de guiamento laser.



neve profunda. A liquefacção da neve e a sua irregularidade podem causar o accionamento dos dispositivos de anti-manipulação e a detonação prematura das munições. A temperaturas inferiores a 5 graus *Fahrenheit*, o desnivelamento é reduzido.

II.3.3 AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS

Devido à necessidade de execução do Tiro Vertical, o radar pode ser eficaz contra sistemas de tiro indirecto inimigos. Em muitos casos, a camuflagem conferida pelo terreno e a reduzida linha de vista podem degradar a sua eficácia. Os locais devem ser seleccionados em terreno proeminente para reduzir, tanto quanto possível, a linha de crista, tendo em consideração que em terreno montanhoso é, muitas vezes, difícil obter uma linha de crista reduzida e consistente. Uma linha de crista demasiado baixa orienta o feixe de pesquisa para o nível do solo. Por sua vez, uma linha de crista demasiado alta permite ao inimigo disparar abaixo do feixe de pesquisa e evitar a detecção⁷⁷.

A observação⁷⁸ nas montanhas varia conforme o clima e a cobertura do solo. O domínio de pontos elevados no terreno montanhoso permite uma excelente observação de longo alcance. No entanto, as rápidas mudanças climáticas, com frequentes períodos de ventos fortes, chuva, neve, granizo e nevoeiro podem limitar a visibilidade. Em muitas situações, a natureza acidentada do terreno produz também espaço morto nos alcances intermédios.

A cobertura por nuvens baixas, em altitudes mais elevadas, pode neutralizar a eficácia dos Postos de Observação (PO) estabelecidos em picos ou montanhas. O vento forte, que sopra com muita intensidade sonora, mascara os ruídos do movimento das tropas. Por vezes, diversos PO precisam de ser estabelecidos lateralmente, em profundidade e em altitudes variadas, para fornecer uma cobertura visual da área de batalha.

Por outro lado, a natureza do terreno pode ser usada para garantir a ocultação da observação. Esta dissimulação pode ser obtida no espaço morto. As regiões montanhosas estão sujeitas a intensos efeitos de sombra, o que acontece quando o sol está baixo e o céu relativamente limpo. A passagem de áreas iluminadas para áreas sombreadas faz com que haja uma diminuição da acuidade visual. Estas áreas sombreadas podem fornecer um aumento na ocultação quando combinadas com outras formas de camuflagem e devem ser consideradas nos planos de manobra.

⁷⁷ Consultar Apêndice 11 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos Internacionais, subcapítulo Posicionamento do RLA.

⁷⁸ Ibidem, subcapítulo Observação e Aquisição.



II.3.4 COMANDO E CONTROLO

Devido à natureza descentralizada das operações de montanha, os objectivos que requeiram fogos de massa podem revelar-se com menos frequência do que em terreno aberto, tendo presente que os desfiladeiros estreitos, utilizados como itinerários de reabastecimento, de progressão ou retirada do inimigo, são potenciais Objectivos de Elevado Valor para os fogos de interdição ou fogos de massa. Grandes massas de neve ou de rochas, acima de posições inimigas e ao longo dos Itinerários Principais de Reabastecimento, constituem igualmente objectivos remuneradores, dado ser passível de conversão em derrocadas e avalanches, altamente destrutivas, que podem negar ao inimigo a utilização de estradas e trilhos, destruindo elementos em desfiladeiros⁷⁹. Nas montanhas, a supressão das defesas das áreas inimigas assume uma importância acrescida, devido à maior dependência de todos os tipos de aeronaves⁸⁰. Uma compreensão clara da metodologia do *Targeting*⁸¹, combinada com o conhecimento das capacidades e limitações da Aquisição de Objectivos e sistemas de ataque num ambiente de montanha, é crucial para a sincronização de todo o potencial de combate disponível.

Para possibilitar a execução precisa e atempada dos fogos de Artilharia em terreno montanhoso, os comandantes devem considerar o seguinte:

- Grandes ângulos de Elevação e aumento da duração do trajecto;
- Os objectivos de contra-encosta são mais difíceis de atacar do que objectivos em terreno plano ou em ladeiras, requerendo maior consumo de munições para a mesma cobertura;
- O aumento da quantidade de espaços mortos que não pode ser atingido por fogos de Artilharia;
- Cristas intermédias que exigem uma detalhada análise dos mapas;
- Quando os cinco requisitos para a precisão do tiro (localização e dimensão do objectivo, localização da unidade de tiro, informação sobre as armas e munições, informação meteorológica e procedimentos computacionais) não são realizáveis, torna-se essencial a execução de regulações de precisão sobre numerosos postos de controlo, devido à grande variação da Elevação⁸².

⁷⁹ Consultar Apêndice 11 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos Internacionais, subcapítulo Considerações para o Planeamento.

⁸⁰ Informação adicional pode ser encontrada no FM 3-60.

⁸¹ Consultar Anexo X – Glossário, *Targeting*.

⁸² Consultar FM 3-09.40 para informações mais detalhadas.



II.3.5 EQUIPAMENTO INTERNACIONAL NO TO DO AFGANISTÃO

No Afeganistão, na *Area South Regional Command* (RC-S)⁸³, encontram-se meios de Artilharia, aplicados de acordo com as necessidades. Verifica-se, segundo o Seminário de Artilharia de 2008⁸⁴, ao nível de equipamentos de Artilharia na RC-S, o seguinte:

- Os EUA têm utilizado os obuses M198 155mm, M119 105mm *Light Gun*, bem como Sistema Lança Foguetes Múltiplo (MLRS) M270;
- O Reino Unido tem utilizado o obus *Light Gun* 105mm e o MLRS M270;
- O Canadá dispõe de uma Bateria de M777 *Lightweight* 155mm, em que as unidades de tiro integrantes se encontram disseminadas, de forma a fazer face à grande dispersão das restantes tropas no terreno, sendo o dispositivo padrão utilizado composto por 2 secções em cada Zona de Posições;
- A Holanda possui as suas Unidades de AC posicionadas em duas zonas: *Deh Rawod* e *Tarin Kowt*.

Na zona de *Deh Rawod* encontram-se:

- 1 Equipa OAv;
- 1 *Joint Terminal Attack Controller* (JTAC)⁸⁵;
- 2 Secções de obuses PzH2000 155mm.

Na zona de *Tarin Kowt* encontram-se:

- 3 Equipas OAv;
- 3 JTAC;
- 1 Secção de PzH2000 155mm.

⁸³ Com responsabilidade da AOO *South*, tendo como contingente principal: inglês, holandês, canadiano e norte-americano.

⁸⁴ O Seminário de Artilharia 2008 realizou-se entre os dias 31 de Março e 01 de Abril de 2008, no Hotel *Meridien* em Londres, sob a organização da *Defence IQ*, que constitui uma divisão da *International Quality And Productivity Center* (IQPC). Participaram na conferência cerca de 200 delegados, maioritariamente elementos dos Ministérios de Defesa e delegações de empresas da indústria de defesa (*SAAB*, *Rheinmetall*, *Lockheed Martin*, *CAE*, *Nexter*, *Dihel* e outras).

⁸⁵ Constitui uma equipa com a capacidade de dirigir as acções de uma aeronave, durante uma missão de apoio aéreo próximo ou outras operações aéreas e fogos indirectos.



CAPÍTULO III

LIÇÕES APRENDIDAS

III.1 GENERALIDADES

Este capítulo trata as lições apreendidas e técnicas possíveis de adoptar no Apoio de Fogos (incidindo com maior preocupação na Artilharia de Campanha) em Regiões de Montanha, tendo como base o TO do Afeganistão.

De uma forma generalizada, as Lições Apreendidas visam melhorar as capacidades de emprego operacional, procurando indicar as linhas de desenvolvimento a seguir em termos de Doutrina, Procedimentos, Organização, Treino e Meios, garantindo a interoperabilidade⁸⁶ desejada e necessária, face ao novo ambiente operacional (Fernandes, 2010)⁸⁷.

III.2 ARMAS E MUNIÇÕES

III.2.1 ARMAS

O TO do Afeganistão contém características específicas onde o armamento tem de preencher, nas suas capacidades, determinados requisitos. De forma muito geral, para os meios de Apoio de Fogos existem 4 situações que se assumem como principais obstáculos ao desempenho da missão com o desejado sucesso, sendo eles: o terreno montanhoso e extremamente irregular, o clima atmosférico com características extremas, o tipo de ameaça (principalmente terrorista) e as restrições de empenhamento descritas e caracterizadas pelas *Rules Of Engagement*⁸⁸ (ROE).

Segundo experiências vividas no terreno, é essencial dispor de sistemas de Apoio de Fogos precisos, flexíveis, manobráveis, ligeiros, para ter a capacidade de apoiar a manobra, de forma a garantir a profundidade no Campo de Batalha e conferir prontidão de resposta, garantindo consequentemente a sua protecção e sobrevivência. A Artilharia de Campanha continua a ter, como factor relevante, a garantia da profundidade no Campo de Batalha, face à ameaça de sistemas foguete das forças opositoras. O obus 155 mm M109A6 desempenhou, nesse sentido, um papel importante a partir de bases de

⁸⁶ Ver Anexo X - Glossário, Interoperabilidade.

⁸⁷ Tenente-Coronel de Infantaria José Fernandes: Analista de Lições Apreendidas no âmbito da INTEL, colocado no JALLC (*Joint Analysis & Lessons Learned Centre*). Ver Apêndice 5 - Guião de Entrevista.

⁸⁸ Regras de Empenhamento. Ver Anexo X – Glossário, ROE.



Apoio de Fogos. Na protecção a operações avançadas (como por exemplo *Orgune*) a opção era o obus 105 mm M119A2 (Calhaço, 2006)⁸⁹.

No Afeganistão, as Baterias A (-) e B (-), do GAC 3 do 319º Regimento de Artilharia de Campanha Aerotransportado (3-319 AFAR)⁹⁰, possuíam uma Bateria a seis obuses 105 mm e duas Baterias de morteiros, cada uma com quatro morteiros 120 mm. Por outras palavras, as Baterias A e B dispunham de um Pelotão de morteiros cada, a quatro morteiros 120 mm. Tudo isto, sob o comando de Artilheiros (Mitchell, 2004)⁹¹.

Através de práticas de treino, os artilheiros conseguiram facilmente controlar e tirar o rendimento desejado dos morteiros, assimilando os procedimentos de direcção técnica do respectivo armamento. A forma de operar era semelhante, apesar de ser usado, normalmente, o calculador M10/17. O Posto Central de Tiro (FDC - *Fire Direction Center*) utiliza a mesma carta para os obuses e para os morteiros na computorização das soluções manuais. Não existiu dificuldade para o FDC assimilar o computador balístico, já que este assume menos quantidade de considerações sobre as condições não-padrão, contrariamente ao sistema computorizado balístico (BCS) da Artilharia que se torna mais complexo (Mitchell, 2004).

A combinação do morteiro 120mm com o obus 105mm veio dar uma maior capacidade e versatilidade de Apoio de Fogos, com o objectivo de garantir o adequado apoio à manobra. O morteiro 120mm é mais leve, mais manobrável e rápido de posicionar do que o obus 105mm. No entanto, este último tem uma capacidade de alcance muito superior e pode ainda atingir objectivos perto das forças amigas com distâncias de risco calculadas⁹², com maior segurança que o morteiro 120mm (Mitchell, 2004). Em grande parte das missões, os fogos eram limitados superiormente, apesar do poder de fogo esmagador e a força no terreno, ocasionalmente, levarem à captura de grandes esconderijos de munições e equipamento (Tewksbury & Hamby, 2004)⁹³.

⁸⁹ Capitão de Artilharia Rosa Calhaço.

⁹⁰ A C/1-319 AFAR foi a primeira Bateria de Artilharia norte-americana no Afeganistão (Mitchell, 2004).

⁹¹ O Capitão de Artilharia Joshua D. Mitchell, foi o Oficial responsável pela Direcção de Tiro da Bateria C, 1º Batalhão, 3º Batalhão, 319º Regimento de Artilharia de Campanha Aerotransportado, tendo desempenhado funções no Afeganistão na *Operation Enduring Freedom*, em 2004.

⁹² RED - *Risk Estimate Distances*.

⁹³ O Tenente-Coronel Dennis D. Tewksbury, Comandante do 3º Batalhão do 319º Regimento de Artilharia de Campanha Aerotransportada, desempenhou funções no Afeganistão na *Operation Enduring Freedom* em 2002/03. Como funções prévias, salientam-se a de *Assistant Fire Support Coordinator* (AFSCCOORD) para a *10th Mountain Division (Light Infantry)*. O Major Joel E. Hamby desempenhou tarefas na *Combined Task Force Devil* FSO (em 2002/03) e 3-319 AFAR S3 durante a *Operation Enduring Freedom* no Afeganistão.



Uma das principais razões, ao nível de meios materiais, que limita a utilização da Artilharia de Campanha no Afeganistão, é na alegada falta de capacidade aérea para o transporte. No entanto, esta poderá ser uma falsa questão, conforme elucida o seguinte exemplo: *“O pelotão de morteiros 120mm (provisório) que chegou ao Afeganistão levou seis HMMWV (High-Mobility Multipurpose Wheeled Vehicles), 26 elementos e 4 contentores quádruplos, o que requeria pouco menos do que um C5 (ou um C17 e meio) para os transportar. De forma a posicionar a Bateria C (-) com 8 HMMWV (6 geradores motrizes, um FDC e um Centro de Operações da Bateria), 6 obuses, um gerador, 7 contentores quádruplos e 44 elementos, foram necessários dois C17 (ou pouco mais do que um C5). Com o mesmo espaço que um Pelotão de morteiros, a Divisão poderia ter uma Bateria M119 (menos) com um poder de fogo 50% superior e o triplo do alcance”* (Mitchell, 2004, p. 251).

Apesar de todas as condições adversas e impeditivas para o emprego dos obuses 105mm, este teve um excelente contributo. A C/1-319 AFAR ocupou todas as suas 24 posições de tiro⁹⁴, em 13 missões de combate, desde Agosto de 2002 a Janeiro de 2003. A Bateria deslocou-se por milhares de quilómetros (via terrestre e aérea) com condições de garantir o apoio à Infantaria com Fogos de Apoio Próximo. A Bateria apoiou todas as Missões de Tiro pedidas na sua base de operações avançadas. Desde que a C/1-319 AFAR se retirou, a C/3-319 AFAR, também parte da 82ª Divisão, e outras Baterias M119 da 10ª Divisão de Montanha, chegaram ao Afeganistão e foram também estas bem sucedidas, num ambiente com condições agrestes para a Artilharia de Campanha (Mitchell, 2004).

O GAC 4 do 319º Regimento de Artilharia de Campanha Aerotransportado (4-319 AFAR) efectuou vários treinos de fogos reais com o obus 155mm M198, com o objectivo de certificar as capacidades deste material antes da sua efectiva aplicação no TO do Afeganistão. Face ao treino, verificaram que a melhor forma de actuar na região era com o uso do Tiro Vertical⁹⁵, efectuando Missões de Tiro disparadas transversalmente, em Tiro Vertical e a distâncias superiores a 20km nas Províncias de *Nangahar, Nuristan, Konar e Laghman* (Maranian, 2008)⁹⁶.

⁹⁴ IPRTF - *In Position Ready To Fire*

⁹⁵ Consultar Apêndice 10 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos nacionais, Figura 29.

⁹⁶ O Tenente-Coronel Stephen J. Maranian ocupou o cargo de Comandante do 4º Batalhão do 319º Regimento de Artilharia de Campanha Aerotransportado (4-319 AFAR) durante a *Operation Enduring Freedom* no Afeganistão.



III.2.2 MUNIÇÕES

Vivemos na era da informação onde não existem operações delimitadas, todo o TO é potencialmente um teatro global. O emprego da Artilharia terá de ser bem deliberado, pois os danos colaterais⁹⁷ transformam um êxito tático numa derrota estratégica. Este acontecimento terá de ser considerado como possível factor condicionante da missão (Santos, 2009)⁹⁸.

Segundo o Tenente-Coronel Dennis D. Tewksbury e o Major Joel E. Hamby, presentes em missão no Afeganistão em 2004, uma das conclusões a tirar foi a necessidade de dispor de munições de precisão/guiadas. Consequentemente, num cenário moderno de batalha, onde as ROE têm de ser seguidas de forma impreterível, torna-se indispensável dispor desse tipo de munições para os obuses ligeiros, diminuindo os danos colaterais⁹⁹.

Referencia-se a título de exemplo o ocorrido na Base de Fogos em *Orgun*, região em que ocorreu um ataque com Sistemas de Lançamento de Foguetes Múltiplos (SLFM) contra as Forças de Coligação. Estas não puderam efectuar fogos de Contrabateria, uma vez que os lançamentos foram executados a partir de áreas populacionais. Um projectil guiado por GPS para os obuses ligeiros, utilizando informação de *Targeting* proveniente de um AN/TPQ-36¹⁰⁰, teria sido eficaz (Tewksbury & Hamby, 2004).

Através de contactos obtidos com militares no Afeganistão, temos a confirmação do emprego com sucesso das munições *Excalibur* e GMLRS (*Guided Multiple Launch Rocket System*). Concretamente, a C/3-321 AFAR Cobras efectuou testes de tiro com a munição *Excalibur* que atingiu o alvo e funcionou correctamente. A Bateria foi solicitada em mais do que uma ocasião para executar fogos de precisão em pontos específicos (Maranian, 2008).

No artigo do Boletim da EPA de 2008, que tem como título “*As Tendências de Evolução (da Artilharia de Campanha) na NATO e UE*”, onde a fonte principal foram as declarações proferidas no âmbito do Seminário de Artilharia de 2008¹⁰¹, (ver nota 80) verifica-se que os EUA, ao nível da Artilharia, têm como objectivo o aumento da precisão

⁹⁷ Ver Anexo X – Glossário, Danos Colaterais.

⁹⁸ General Loureiro dos Santos.

⁹⁹ Presentemente, as munições *Excalibur*, de guiamento por GPS, dotadas de uma precisão de 10m, apenas existem para o calibre 155mm.

¹⁰⁰ Utilizando o Radar, na detecção e localização de armas de tiro indirecto (bocas de fogo, morteiros, foguetes e mísseis). Ver Anexo L - RLA AN/TPQ-36.

¹⁰¹ O Seminário de Artilharia 2008 realizou-se entre os dias 31 de Março e 01 de Abril de 2008, no Hotel *Meridien* em Londres, sob a organização da *Defence IQ*, que constitui uma divisão da *International Quality And Productivity Center* (IQPC) do Reino Unido. Participaram na conferência cerca de 200 delegados, maioritariamente elementos dos Ministérios de Defesa e delegações de empresas da indústria de defesa (SAAB, Rheinmetall, Lockheed Martin, CAE, Nexter, Dihel e outras).



das munições 105 mm, sabendo que 60% das Brigadas dos EUA serão ligeiras, num futuro próximo. Tal deve ser obtido através de dispositivos de precisão, a acoplar às munições de Artilharia existentes (Santos, 2008)¹⁰². Neste artigo evidencia-se a eficácia alcançada pelas munições de precisão/guiadas¹⁰³, salientando o emprego das munições GMLRS e *Excalibur*. As munições de precisão, guiadas por GPS, foram amplamente empregues no ataque a objectivos situados em áreas populacionais (95% das 548 munições GMLRS usadas e 57% das 45 munições *Excalibur* disparadas, até 14 de Março de 2008), tendo sido obtidas precisões na ordem dos 10m e danos colaterais mínimos ou inexistentes¹⁰⁴ (Santos, 2008).

De forma a dar resposta a esta necessidade premente, encontra-se em desenvolvimento um “kit” de precisão¹⁰⁵ que tem como objectivo permitir a conversão de uma munição convencional (105 ou 155mm) numa munição de precisão (Romão & Grilo, 2008)¹⁰⁶.

No Afeganistão, a Artilharia de Campanha usa frequentemente projecteis de iluminação, com o objectivo de iluminar o Campo de Batalha e dar a conhecer aos insurgentes que as forças amigas têm conhecimento da sua posição (Mitchell, 2004).

Pese embora o acima exposto, a utilização da AC no Afeganistão tem sido limitada devido à possibilidade dos danos colaterais serem significativos. Os insurrectos no Afeganistão atacam as forças amigas a partir de posições dispersas, no seio da população, onde têm conhecimento que será muito bem medida a intenção e a capacidade do fogo em resposta ao ataque (Soares, 2010)¹⁰⁷.

III.3 AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS

De acordo com a informação veiculada no Seminário de Artilharia de 2008, existe uma dicotomia entre a fraca experiência/maturidade dos OAv (Observador Avançado) e a elevada responsabilidade que lhes é imputada. Cabe aos OAv a coordenação e emprego de meios de elevado poder de fogo, tais como o MLRS, cumprindo criteriosamente as ROE, evitando o risco fratricídio face à proximidade entre forças apoiadas e forças hostis

¹⁰² Tenente-Coronel de Artilharia Élio Santos, Professor Regente das Unidades Curriculares M135 e M136, Tática de Artilharia I e II, da Academia Militar.

¹⁰³ Munições de precisão/guiadas que foram usadas em áreas urbanas no TO do Afeganistão até 14 de Março de 2008.

¹⁰⁴ Ver Anexo M - Precisão de Munições de AC.

¹⁰⁵ Conhecido como *Precision Guided Kit* (PGK).

¹⁰⁶ Tenente-Coronel de Artilharia Romão e Tenente-Coronel de Artilharia Grilo, professores do Gabinete de Artilharia da Área de Ensino Específico do Exército no IESM.

¹⁰⁷ Tenente-Coronel de Infantaria Gonçalves Soares, 2º Comandante do Centro de Tropas Comando na Carregueira, que esteve no Afeganistão em 2006, como Comandante da FND e em 2008 no âmbito da OMLT. Consultar Apêndice 6 - Guião de Entrevista.



na zona de acção do combate (por vezes na ordem dos 100 a 150m) e ainda os danos colaterais, face à proximidade da população local.

A utilização de UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) esteve em grande plano em todo o TO do Afeganistão, onde as suas capacidades foram exploradas ao máximo. Os *MQ-1 Predator* e os *RQ-4A Global Hawk*¹⁰⁸ foram usados para vigilância estratégica e em missões tácticas, em ligação com aeronaves, para executar a designação laser de objectivos seleccionados, de modo a guiar bombas lançadas (Machado, 2002)¹⁰⁹. Os UAV, como o *Predator*, o *Shadow*, o *Hunter* e o *Pioneer*, revelaram-se como um dos meios de Aquisição de Objectivos mais eficaz, muito usado para uma vigilância contínua e aquisição em tempo real, permitindo o reconhecimento de Postos de Comando Tácticos e Postos de Comunicações inimigos e um rápido empenhamento das forças amigas. O emprego destes possibilitou a capacidade de regulação de Missões de Tiro de Artilharia e de Morteiros, levando a uma necessidade de adaptação por parte dos EAF (Elemento de Apoio de Fogos) (Calhaço, 2006). Os UAV foram integrados com sucesso no Plano de Apoio de Fogos da força, constituindo uma importante ferramenta no âmbito do *Targeting*. No Afeganistão continua a ser importante o uso e utilização destes meios, tal como manifestado pelo Coronel Roch Lacroix¹¹⁰ e o Tenente-Coronel Jim Willis¹¹¹, que revelaram como requisitos futuros de primeira prioridade para as Forças Armadas do Canadá, a necessidade de adquirir o UAV *Sperwer*. A aquisição deste UAV tem por objectivo maximizar o alerta prévio no âmbito da protecção da força¹¹² na Guerra do Afeganistão (Defense IQ, 2008)¹¹³.

Os sistemas da Bateria de Aquisição de Objectivos do contingente canadiano constituíram um potenciador da protecção da força, ao providenciarem o aviso prévio sobre ataques iminentes (Defense IQ, 2008). O radar foi considerado uma ferramenta muito útil, ao facultar às acções de Contrabateria uma localização precisa dos locais de lançamento ou áreas de posicionamento do inimigo (Mitchell, 2004). Pode salientar-se que o radar AN/TPQ-36 foi utilizado no TO com sucesso. Sendo um Radar de Localização de Armas (RLA), foi usado para a localização de sistemas de fogos indirectos utilizados pelas forças opositoras (Calhaço, 2006).

¹⁰⁸ Consultar Anexo N - Meios UAV.

¹⁰⁹ Tenente-Coronel Miguel Silva Machado.

¹¹⁰ Coronel Roch Lacroix, Director da Arma de Artilharia e Director da Gestão de Pessoal Terrestre das Forças Armadas do Canadá.

¹¹¹ Tenente-Coronel Jim Willis, Director de Necessidades Terrestres das Forças Armadas do Canadá.

¹¹² Ver Anexo X – Glossário, Protecção da Força.

¹¹³ Seminário de Artilharia 2008 realizou-se entre os dias 31 de Março e 01 de Abril de 2008, no Hotel *Meridien* em Londres, sob a organização da *Defence IQ*.



Devido à escassez de Equipas de Controlo Aéreo Tático (*Tactical Air Control Party* - TACP), em contraposição com a sua existência obrigatória nas forças de manobra (no TO do Afeganistão), surge a necessidade de potenciar a formação de novos elementos. Os elementos de TACP¹¹⁴ são responsáveis por uma parte do controlo aéreo tático da força e estão sempre empenhados em combate (Nunes, 2010)¹¹⁵. Uma solução é, segundo várias entrevistas e artigos, a curto prazo, treinar os elementos de Apoio de Fogos (onde se insere o OAv da Artilharia) para operar como observadores terminais para missões de emergência de Apoio Aéreo (ECAS)¹¹⁶. Deve reter-se a mentalidade de, a longo prazo, treinar os observadores como universais, de modo a possuírem capacidade de controlar fogos conjuntos (Tewksbury & Hamby, 2004).

III.4 COMANDO E CONTROLO

Face à escassez de doutrina específica sobre a estrutura e conduta do Comando e Controlo neste tipo de Teatro de Operações, a melhor abordagem disponível sobre esta temática assenta necessariamente nas experiências sobre a forma como o Comando e Controlo se encontra organizado e como decorre no TO do Afeganistão.

A 1ª Brigada, do 504º Regimento de Infantaria Pára-quedista (RIP), orgânica da 82ª Divisão Aerotransportada sedeadada em *Forte Bragg*, na Carolina do Norte, foi enviada para o Afeganistão em apoio à OEF III (*Enduring Freedom III*)¹¹⁷ desde Dezembro de 2002 até Agosto de 2003. O respectivo apoio de fogos indirectos foi assegurado pelo GAC 3 do 319º Regimento de Artilharia de Campanha Aerotransportado (3-319 AFAR)¹¹⁸, materializado por uma Bateria a seis obuses 105 mm e duas Baterias de morteiros, cada uma com quatro morteiros 120 mm, cujas guarnições eram compostas por artilheiros (Tewksbury & Hamby, 2004). Esta experiência no Afeganistão constituiu um importante contributo para o capítulo do Comando e Controlo, conforme se pode constatar no texto que se segue.

No TO do Afeganistão verifica-se a inexistência de um inimigo bem definido e convencional. A realidade revela um inimigo disperso e grandes distâncias entre as

¹¹⁴ As principais missões dos TACP, de todas as nações Aliadas, no Afeganistão, são as de *Escort Convoy* e *Air Presence* (Nunes, 2010).

¹¹⁵ Major da Força Aérea Amoroso Nunes, desempenhou funções de Comandante TACP no Kosovo em 1999 e 2000. Actualmente, desempenha funções no EMFA, Divisão de Operações, como Adjunto para a Protecção da Força e Política de Segurança Militar. Ver Apêndice 7 - Guião de Entrevista.

¹¹⁶ *Emergency Close Air Support*.

¹¹⁷ Ver Anexo O - Organização para Combate, durante a *Operation Enduring Freedom* (OEF) III, do GAC 3 do Regimento de Artilharia de Campanha 319 (3.319 AFAR).

¹¹⁸ A C/1-319 AFAR foi a primeira Bateria de Artilharia Norte-Americana no Afeganistão (Mitchell, 2004).



unidades amigas, na ordem dos 300km. A própria missão requer que os Artilheiros operem num modo extremamente descentralizado¹¹⁹. Operar de forma contrária à doutrina e aos métodos tradicionais demonstrou a flexibilidade da Artilharia Ligeira no apoio a operações dispersas e não contínuas (Tewksbury & Hamby, 2004).

As comunicações terão de ser necessariamente de longo alcance. As secções de morteiros 120mm e de obuses 105mm (Artilharia Ligeira) encontravam-se afastadas, em várias centenas de quilómetros, do Centro de Operações Tático (TOC), limitando ou impedindo, deste modo, as comunicações. Em determinados momentos, o Grupo não conseguiu exercer o Comando e Controlo dos seus meios e teve de confiar nos relatórios de Apoio de Fogos, nos Batalhões de Infantaria (para reabastecimento de munições) e noutras fontes de informação (Tewksbury & Hamby, 2004). Esta situação ganha ênfase acrescido, devido à irregularidade do terreno, já que uma região montanhosa diminui e dificulta a capacidade dos meios de comunicação. Segundo o Tenente-Coronel Dennis D. Tewksbury e o Major Joel E. Hamby, em 2004 no Afeganistão, as comunicações eram estabelecidas através de: Telefone de Voz Digital Não Segura (DNVT); Rede segura de protocolo da Internet (SIPRNET); Sistema FBCB₂; MIRC e Telefones Iridium¹²⁰.

No âmbito do Comando e Controlo do Espaço Aéreo do Exército (A2C2)¹²¹, a execução simultânea de missões aéreas e de Artilharia não foi realizada, principalmente por escolha, privilegiando a segurança, e perante a inexistência, em muitas operações, de oposição inimiga. Face à situação referida, o Exército e a Força Aérea coordenaram as suas operações, nunca operando em simultâneo. Efectuavam um apoio intervalado onde, as armas de Artilharia disparavam, ou os Aviões voavam, sempre um de cada vez (Tewksbury & Hamby, 2004). Segundo as características que o TO do Afeganistão apresenta, esta coordenação intervalada será a mais eficaz. Surge a necessidade da existência de *Fire Support Coordination Centres* (Centros de Coordenação de Apoio de Fogos), dotados de um *Artillery Fire Coordination Officer*¹²² e de um *Air Liaison Officer*¹²³ para uma coordenação perfeita e sem erros dos Apoio de Fogos. Tal constitui um imperativo da guerra moderna. São eles que fazem a separação dos fogos em altitude ou em intervalos de tempo, para que a Aviação e a Artilharia possam actuar conjuntamente (Nunes, 2010).

¹¹⁹ Consultar Apêndice 12 - A utilização da Artilharia de Campanha no Moderno Campo de Batalha, subcapítulo Descentralização e a Flexibilidade do Comando e Controlo na AC.

¹²⁰ Ver Anexo P - Sistema FBCB₂, MIRC, Telefones Iridium.

¹²¹ A2C2 - *Army Airspace Command and Control*.

¹²² Designado na doutrina nacional como Oficial de Apoio de Fogos (OAF).

¹²³ Designado na doutrina nacional como Oficial de Ligação da Força Aérea (OLFA).



III.5 MOVIMENTOS E POSICIONAMENTO

No texto que se segue são expostas algumas experiências a ter em conta, face às adversidades inerentes ao terreno irregular e montanhoso do Afeganistão.

Uma questão destacada pelo GAC 3 do Regimento de Artilharia de Campanha 319 (3-319 AFAR) refere-se à capacidade de movimentação das forças e do respectivo Apoio de Serviços (como por exemplo o reabastecimento de munições) estarem completamente limitados aos serviços da Força Aérea. Sempre que fosse necessário mover a Artilharia de Campanha, colocar-se-iam algumas restrições relativamente ao peso do material a ser aerotransportado (Tewksbury & Hamby, 2004).

As montanhas do Afeganistão proporcionam um terreno muito irregular, onde a altitude e as condições climáticas se tornam um grande obstáculo para a movimentação das unidades de Apoio de Fogos, nomeadamente dos morteiros e dos obuses. O Afeganistão apresenta condições meteorológicas adversas, onde a fraca visibilidade e as altas temperaturas poderão surgir, sendo esta a maior limitação que os meios aéreos poderão enfrentar, inviabilizando a utilização dos meios aéreos (Nunes, 2010). Por sua vez, os itinerários são de difícil transitabilidade, com várias linhas de água a atravessar os trilhos do itinerário (os veículos de grandes dimensões têm dificuldade em passar pelas existentes ruas estreitas, curvas apertadas e o usual terreno agreste). Face às condições, surge a necessidade de adaptar procedimentos para entrar e sair de posição com os morteiros e obuses. É exemplo concreto a Operação *Viper*¹²⁴, decorrida em Fevereiro e Março de 2003. Após a sua conclusão, os obuses foram retirados através dos UH-60L *Blackhawk* e as viaturas de reboque por comboio, de novo para a Base Aérea do Kuwait, a algumas centenas de quilómetros. Face às experiências recolhidas, o padrão para as operações a longa distância foi estabelecido numa Bateria completa de morteiros 120mm e dois obuses M119A2 de 105mm (Tewksbury & Hamby, 2004).

Relativamente às operações logísticas durante o deslocamento, destaca-se a Força de Tarefa Combinada 180 (CJTF-180). Na missão referida anteriormente, toda a tarefa logística no Afeganistão foi efectuada por aeronaves de asa fixa e rotativa. A CJTF-180 apoiou várias bases de fogos, com o auxílio das aeronaves CH-47D ou UH-60L¹²⁵ de *Kandahar* ou *Bagram*, onde cada base era apoiada com correio, munições e bens essenciais. Uma das lições apreendidas neste episódio, foi o facto das unidades de Artilharia Ligeira terem a necessidade de permanecer leves e os obuses de permanecer

¹²⁴ Ver Anexo Q - Operação *Viper* em Fevereiro e Março de 2003.

¹²⁵ Consultar Anexo R - Meios de Helitransporte.



ligeiros o suficiente para continuarem a poder ser transportados por UH-60L ou carregados interiormente pelos CH-47D (Tewksbury & Hamby, 2004).

III.6 A ARTILHARIA DE CAMPANHA NO AFGANISTÃO

Quando se fala no emprego da Artilharia de Campanha no Afeganistão é imediato pensar na sua credibilidade num teatro actual e com um inimigo disperso no seio da população afegã e muitas vezes usufruindo da cobertura da própria população.

As actividades hostis e os danos colaterais nos nossos dias são inadmissíveis, transformando qualquer missão num enorme fracasso e, apesar de todos os processos de minimização de incidentes, estes continuam a acontecer¹²⁶ (Fernandes, 2010). A Artilharia de Campanha encontra-se assim num cenário pouco favorável ao seu emprego (fortemente restringido pelas ROE) e, de certa forma, não terá a liberdade de acção necessária para ser amplamente utilizada.

Existe, desde o início da operação, uma restrição clara, onde não podem surgir dúvidas sobre as missões da ISAF e das Forças de Coligação. São objectivos distintos, onde a ISAF tem, principalmente, uma missão relativa ao problema da segurança, ao processo de reconstrução do Afeganistão e à estruturação de uma reforma do sector da segurança. A Força de Coligação dos EUA está ligada também aos processos de reconstrução do Afeganistão e, ao mesmo tempo, ao combate ao terrorismo¹²⁷ (Barrinha, 2004). Apenas as Forças de Coligação, às quais está subordinada a OEF (*Operation Enduring Freedom*), devem intervir em missões bélicas contra o terrorismo, não devendo este tipo de missões ser conduzidas por forças da ISAF. Face a este facto, pode referenciar-se que a Artilharia de Campanha não terá muito empenhamento nas missões da ISAF, será mais utilizada por esta como força dissuasora (Fernandes, 2010).

Um dos problemas da Artilharia está na máxima restrição à sua aplicação, face à complexidade das ROE e à sua reduzida flexibilidade decorrente do seu enorme poder de destruição. A entidade que dá autorização objectiva à execução de fogos indirectos está directamente no COMISAF¹²⁸, sendo este que decide o empenhamento ou não da Artilharia de Campanha e dos meios de Apoio de Fogos. Esta autorização só será dada sem restrições se o objectivo cumprir determinados requisitos, entre outros: o objectivo terá de ter fogos planeados dentro de uma *Target List*¹²⁹ e ainda terá de estar restrito ao

¹²⁶ Ver Anexo S - Frequência dos Tipos de Incidentes.

¹²⁷ Ver Anexo X – Glossário.

¹²⁸ COMISAF - *Commander ISAF*.

¹²⁹ Lista de Objectivos.



CDE¹³⁰ Nível 1. Por exemplo, relativamente às restrições da Artilharia de Campanha, logo a partir do CDE Nível 2, a sua acção só será possível através do uso de Munições Guiadas de Precisão (*Precision Guided Munitions* - PGM)¹³¹ (Fernandes, 2010).

Todo o Apoio de Fogos, realizado em operações NATO, tem de obedecer às Leis do Conflito Armado (LOAC - Law Of Armed Conflict)¹³², que apresenta como principais restrições:

- Distinção: As acções ofensivas só podem ser empregues contra objectivos exclusivamente militares. Todas as possíveis precauções são levadas em conta para a escolha dos métodos de ataque, evitando e minimizando ao máximo, em todas as situações, a perda de vidas, incidentes e danos a objectos civis.
- Necessidades Militares: As acções ofensivas só devem ser empregues quando realmente for necessário.
- Proporcionalidade: As acções ofensivas só são empregues segundo a proporcionalidade da força inimiga.
- Humanidade: As acções ofensivas têm de garantir a protecção da humanidade. O princípio da humanidade proíbe a causa de danos ou destruições consideradas desnecessárias para impor a legitimidade dos propósitos militares.

Esta estrita subordinação às LOAC foi confirmada pelo Tenente-Coronel de Infantaria Fernandes, o qual as identifica como uma forma impeditiva para o emprego da Artilharia de Campanha no TO do Afeganistão.

Outra limitação significativa decorre da vasta extensão da Área de Operações. Neste TO, surge a carência de realizar missões de busca e patrulhamento, onde as forças amigas, por vezes, têm de se deslocar centenas de quilómetros para além das suas bases. Essas missões são sempre acompanhadas por Apoio de Fogos, sendo este, na sua maioria, realizado através de duas modalidades: através de aeronaves, de asa fixa e de rotor basculante, que efectuam o acompanhamento da força, sobrevoando em permanência a zona do deslocamento; e com morteiros 81mm, colocados nas bases avançadas. Verifica-se uma limitação da força, quando ao longo de centenas de quilómetros se torna insustentável criar tantas bases de fogos avançadas, de modo a que os Morteiros possam ser eficazes no seu Apoio de Fogos (Soares, 2010). Face às possibilidades de empenhamento, o Apoio Aéreo é o mais usado nos pedidos de Apoio

¹³⁰ CDE - *Collateral Damage Estimate*.

¹³¹ Munições Guiadas de Precisão.

¹³² Disponível em: <http://www.afmentor.com/docs/pubs/index.htm>, consultado em 10 de Março de 2010.



de Fogos, sendo o CAS (*Close Air Support*) o apoio mais comum¹³³ (Fernandes, 2010). O uso do morteiro 81 mm serve para apoiar as zonas do *Regional Command* das províncias respectivas, de modo a garantir o Apoio de Fogos às patrulhas no terreno, quando expostas em áreas de tiro abertas. Quando não há áreas abertas, como em *Kabul*, não existem meios de Apoio de Fogos terrestres (obuses e morteiros) colocados. (Soares & Bartolomeu, 2010)¹³⁴.

Através de contactos com tropas no TO do Afeganistão, pode afirmar-se que, actualmente, a Artilharia de Campanha está a ser empregue na Região Sul e Leste do país, sob o comando dos EUA e está a ser empenhada com várias Missões de Tiro sobre a fronteira, em território do Paquistão. Estas acções de Contrabateria são executadas contra os insurgentes que denunciaram a sua posição, ao executarem o lançamento de foguetes sobre as forças amigas. Esta actuação da Artilharia de Campanha incide sobre uma zona desabitada, sem perigo de danos para a população local. Para permitir esta acção, foi necessária a coordenação prévia com o Exército do Paquistão que autorizou o empenhamento. Tendo conhecimento que existem certas regiões fronteiriças que são muito susceptíveis de ataques de foguetes pelos insurgentes, os obuses são posicionados e prontos a fazer fogo com a devida autorização. Os obuses estão colocados nas bases avançadas, apontados para as zonas mais críticas, sendo estas zonas desabitadas. Se for verificada a necessidade de Apoio de Fogos para essas zonas, os obuses têm o seu empenhamento de forma mais rápida que qualquer outro meio de Apoio de Fogos.

Em suma, apesar do Apoio de Fogos ser extremamente restrito, não há dúvida que a Artilharia de Campanha faz sentido no TO do Afeganistão, podendo ser usada para a defesa das fronteiras, em acções defensivas a partir das bases avançadas e ainda como força dissuasora. Para a sua utilização, basta que a localização do inimigo seja avaliada com uma identificação positiva, no processo de decisão, e que o CDE seja de Nível 1. Noutros níveis costuma dar-se preferência à Força Aérea (Fernandes, 2010).

¹³³ Apêndice 13 - Importância do Apoio Aéreo.

¹³⁴ Tenente-Coronel de Infantaria Gonçalves Soares, 2º Comandante do Centro de Tropas Comando na Carregueira, que esteve no Afeganistão em 2006, como Comandante da FND e em 2008 no âmbito da OMLT. Consultar Apêndice 6 - Guião de Entrevista.

Tenente-Coronel de Infantaria Carlos Bartolomeu esteve no Afeganistão em 2008 como Comandante da QRF (Quick Reaction Force). Ver Apêndice 8 - Guião de Entrevista.



CAPÍTULO IV

O EMPREGO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA PORTUGUESA EM REGIÕES MONTANHOSAS

IV.1 GENERALIDADES

No presente capítulo efectua-se um estudo comparativo com o objectivo de seleccionar o GAC mais adequado, tendo por base o possível emprego da AC portuguesa em regiões montanhosas. Com vista a tornar este estudo mais real e contemporâneo insere-se como suporte da acção o TO do Afeganistão. Para além de ser um TO maioritariamente montanhoso, é também actualmente palco de marcantes conflitos que merecem a atenção e o empenho da esfera internacional e consequentemente de Portugal.

É pertinente clarificar ideias e demonstrar objectivos referentes ao nosso Exército de forma geral e sucinta. O Exército Português deve, segundo a Directiva N°90/CEME/07, adaptar-se constantemente aos desafios e às evoluções do ambiente externo e interno, com o propósito da prontidão da FOPE.

A FOPE é constituída pelas unidades operacionais, sendo objectivo dar cumprimento às missões de natureza operacional, tendo sempre uma perspectiva de emprego conjunto ou combinado, efectuando o aproveitamento das estruturas e meios disponíveis e outras missões de interesse público. A FOPE depende do Comando Operacional e compreende as grandes unidades e unidades operacionais; as zonas militares dos Açores e da Madeira; e as Forças de Apoio Geral (FAPGer) (LOE, 2006)¹³⁵.

São consideradas para este estudo as grandes unidades, sendo elas a Brigada Mecanizada (BrigMec), a Brigada de Intervenção (BrigInt) e a Brigada de Reacção Rápida (BrigRR).

IV.2 A ARTILHARIA DE CAMPANHA EM PORTUGAL

IV.2.1 BREVE APRESENTAÇÃO DA FORÇA OPERACIONAL PERMANENTE DO EXÉRCITO (FOPE)

A FOPE (actualmente designada por Elementos do Sistema de Forças do Exército Português) é constituída por três Brigadas, sendo elas a BrigMec, a BrigInt e a BrigRR, tendo cada Brigada um GAC atribuído no correspondente Quadro Orgânico, sedeados

¹³⁵ LOE - Lei Orgânica do Exército.



respectivamente em Santa-Margarida, Vila Nova de Gaia e em Leiria. Ao nível da Aquisição de Objectivos, os GAC apenas dispõem de uma Secção de Topografia, sendo o respectivo Pelotão de Aquisição de Objectivos complementado por subunidades cedidas pela Bateria de Aquisição de Objectivos (BAO) das FApGer, com destaque para as Secções RLA, RLAM e de Meteorologia, a qual garante ainda, a este nível, a capacidade NNEC (*NATO Network Enable Capability*).

A BAO está sedeadada na Escola Prática da Artilharia, em Vendas Novas, tendo por missão, segundo o respectivo Quadro Orgânico¹³⁶ nº 24.0.74, garantir o aprontamento de módulos da capacidade ISTAR¹³⁷ (*Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*) do Exército e o levantamento da Célula de Gestão de Sensores do Batalhão ISTAR. Esta inclui no seu organigrama uma Unidade de Comando, uma Secção de Manutenção, um Pelotão UAV, um Pelotão RLA, um Pelotão Radar de Localização de Alvos Móveis (RLAM), um Pelotão de Sensores Acústicos, uma Secção de Topografia e uma Secção de Meteorologia.

Todos os GAC têm uma estrutura similar no que se refere à Missão, Organigrama, Possibilidades, Capacidades, Pressupostos da Organização, Tipologia da Força, Conceito de Emprego e Limitações. Cada Brigada tem um GAC atribuído, patenteando diferentes características ao nível de materiais das BBF. Segundo os respectivos quadros orgânicos, aprovados em 29 de Junho de 2009, os GAC têm como missão: “(...) *executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza*” (EME, 2009, p. 02). Estes novos Quadros Orgânicos dos GAC, têm como novidade garantir a capacidade NNEC.

O GAC da BrigMec¹³⁸ está equipado com o obus M109A5 155mm AP (Auto-Propulsado) e com as viaturas de transporte de munições M548.

Relativamente ao GAC da BrigInt¹³⁹, encontra-se equipado com obus M114 A1 155mm rebocado. Este equipamento será substituído, entre 2012 e 2017, pelo obus M777 *LightWeight* 155mm rebocado, estando esta aquisição inscrita na Lei de Programação Militar (LPM).

Por fim, o GAC da BrigRR¹⁴⁰ dispõe do obus M119 105mm LG/30/m98 (rebocado).

¹³⁶ Consultar Anexo K - Quadro Orgânico da BAO.

¹³⁷ Examinar Anexo X - Glossário, ISTAR.

¹³⁸ Ver Anexo T - Quadro Orgânico da BrigMec.

¹³⁹ Observar Anexo U - Quadro Orgânico da BrigInt.

¹⁴⁰ Visualizar Anexo V - Quadro Orgânico da BrigRR.



IV.2.2 ESTUDO COMPARATIVO

De modo a consolidar a ideia reflectida no problema central deste trabalho, efectua-se um estudo de procedimentos/doutrinas da AC em montanha e uma análise do emprego da AC no TO do Afeganistão. Consequentemente, seguindo uma sequência lógica, torna-se pertinente averiguar qual o GAC português mais adequado para este tipo de missões específicas.

A produção do estudo comparativo e a análise dos Quadros Orgânicos revelam que, ao nível do Comando e Controlo, os GAC de Portugal dispõem todos da mesma estrutura/meios, o que demonstra neste aspecto uma situação semelhante entre eles¹⁴¹.

Relativamente à Aquisição de Objectivos, os GAC usufruem de igualdade de circunstâncias, estando ambos dependentes da BAO.

Como se verifica, por exclusão de partes, tendo por base os três componentes da AC, acaba por ser decisiva a análise dos materiais (obus), com o objectivo de apurar qual o GAC português que melhor se adequa a este tipo de ambientes operacionais.

IV.2.2.1 CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

IV.2.2.1.1 OBUS AP M109A5 155MM

O M109¹⁴² é oriundo dos EUA e actua nas Baterias de Tiro em conjunto com a respectiva Viatura Blindada de Transporte de Munições (VBTMun), contudo possui capacidade para transportar até 36 projecteis. O M109A5 é uma versão melhorada do modelo A4, tendo como novidade o reparo M182 e o canhão M-284, o qual permite um maior alcance de 23,5km (Globalsecurity, 2010)¹⁴³.

Este obus é significativamente pesado, tendo como referência um peso de cerca de 30 toneladas (29847kg). O seu deslocamento processa-se através de lagartas, sendo do tipo auto-propulsado e podendo atingir a velocidade máxima de 56km/h.

A guarnição do obus M109 A5 é de 6 elementos na versão americana, já que a viatura de munições actua em conjunto com o obus e possui um mecanismo hidráulico que auxilia no manuseamento das munições. No caso português, a viatura de munições é tripulada, pelo que a guarnição é de 8 elementos.

¹⁴¹ Verificar Anexos T;U;V- Quadros Orgânicos.

¹⁴² Consultar o Anexo W - Meios Materiais da FOPE - obuses.

¹⁴³ Disponível em www.globalsecurity.org/military/systems/ground/m109a5.htm, consultado em 05 de Março de 2010.



Este obus tem uma cadência de tiro de 4 t.o.m.¹⁴⁴ nos primeiros 3 minutos e uma cadência normal de 1 t.o.m. (Oliveira, 2000)¹⁴⁵.

O M109 tem um calibre 155mm que lhe permite operar com a munição Excalibur o que lhe possibilita um incremento do alcance máximo, passando dos 23,5km ou 30km (com munição assistida) para os 40km. Este obus é ainda compatível com o Sistema Automático de Comando e Controlo (SACC) da AC.

IV.2.2.1.2 OBUS M114A1 155MM

O obus M114A1 155 mm/23¹⁴⁶ é o mais antigo a operar em Portugal. Tem origem nos EUA e surge como um material rebocado, de preferência por uma viatura de Transportes Gerais (EME, 1991).

O comprimento do tubo é de 23 calibres e tem a capacidade de projectar munições com um calibre de 155mm. O alcance máximo do M114 é de 14,6km (sem munição assistida) (EME, 1991).

Este obus, apesar de ser rebocado, tem um peso muito elevado (5760kg) o qual não o permite ser helitransportado em operações. Em relação à cadência de tiro tem a capacidade máxima de 4 t.o.m., nos primeiros 3 minutos, e uma cadência normal de 1 t.o.m.. Tem uma guarnição de 11 elementos¹⁴⁷ e a sua entrada em posição processa-se em 3 minutos (EME, 1991).

Quanto à compatibilidade com o sistema AFADTS, trata-se duma questão de programação do sistema, pelo que, em teoria, todos os materiais são compatíveis. No entanto, considera-se que com o obus M114 A1, por se tratar de um material obsoleto, não se torna rentável a disponibilização financeira para a configuração do sistema (Romão 2010).

IV.2.2.1.3 OBUS M777 LIGHTWEIGHT 155MM

O M777¹⁴⁸ é oriundo de Inglaterra e foi desenvolvido pela empresa *British Aerospace* (BAE) *Systems* (Valentim & Salvado, 2009)¹⁴⁹.

¹⁴⁴ t.o.m. - tiro / obus / minuto.

¹⁴⁵ Tenente-Coronel de Artilharia Oliveira, actual professor regente da Unidade Curricular de Tiro de Artilharia, ministrada na Academia Militar.

¹⁴⁶ Consultar o Anexo 25 - Meios Materiais da FOPE – obuses.

¹⁴⁷ Comandante de Secção, condutor e 9 Serventes.

¹⁴⁸ Consultar o Anexo 25 - Meios Materiais da FOPE – obuses.

¹⁴⁹ Tenente-Coronel de Artilharia Branco Valentim, em 2008, Comandante do Grupo de Formação da Escola Prática de Artilharia.

Capitão de Artilharia Duarte Salvado, já referenciado nesta obra.



Caracterizado pelo uso massivo de ligas leves, de que se releva o titânio, apresenta um peso de 3745 kg. Este obus tem a valência de ser helitransportado, transportado em aviões de carga ou em navios e ainda rebocado por viaturas de tonelage superior a 2,5ton. A guarnição do obus é de 7 elementos, apesar de poder operar apenas com 5 (Valentim & Salvado, 2009).

O obus tem a capacidade de projectar munições inteligentes de calibre 155mm, como por exemplo a *Excalibur* que tem sido eficazmente empregue no Afeganistão. Esta munição permite aumentar o alcance de 24,7km ou 30km (com munição assistida) para 40km. O M777 tem uma cadência máxima de 5 a 8 t.o.m. no primeiro minuto e 2 t.o.m. nos restantes. Este obus dispõe de compatibilidade com o SACC da AC e com o *Digital Fire Control System* (DFCS)¹⁵⁰, o qual proporciona a auto-localização e controlo direccional do obus, necessitando para tal de Pontos de Controlo Topográfico¹⁵¹ (Valentim & Salvado, 2009).

IV.2.2.1.4 OBUS M119 105MM LG/30/M98

O obus M119 105mm LG/30/m98¹⁵² é de origem inglesa, tem um calibre de 105mm e um comprimento do tubo de 30 calibres (EME, 2003).

Este é uma boca de fogo ligeira, de reparo monoflecha, podendo ser deslocado de várias formas: rebocado, helitransportado (por helicópteros médios, como por exemplo o PUMA SA330), aerotransportado (por aeronaves, tal como o C-130 Hércules) e lançado em pára-quedas. É considerada uma arma leve, *Light Gun* (LG), atingindo um peso total de 1814kg (EME, 2003).

O M119 tem como alcance máximo os 11,4km (sem munição assistida), possuindo uma cadência de tiro de 12 t.o.m. no 1º minuto, de 6 t.o.m. nos 2 minutos seguintes e uma cadência contínua de 3 t.o.m. A sua guarnição é constituída por 6 militares: 1 Sargento (Comandante de Secção) e 5 Praças (os serventes do obus) (EME, 2003). Este obus é compatível com o SACC da AC.

IV.2.3 ANÁLISE DO ESTUDO COMPARATIVO

Face aos materiais apresentados e segundo as opiniões recolhidas, nas várias entrevistas realizadas, no âmbito do presente TIA, efectuou-se um estudo comparativo¹⁵³ no sentido de permitir uma análise sobre qual seria o obus mais adequado a operar em

¹⁵⁰ Sistema Digital de Controlo do Tiro.

¹⁵¹ Pontos de coordenadas conhecidas, levantadas topograficamente, de forma a assegurar a sua precisão.

¹⁵² Consultar o Anexo W - Meios Materiais da FOPE – obuses.

¹⁵³ Consultar o Quadro 1, exposto no seguimento do texto.



TO caracterizados pelo terreno montanhoso, usando como cenário o TO do Afeganistão. Tendo em consideração que cada GAC se encontra equipado com um obus diferente, como já foi salientado no texto anterior, a análise efectuada visa apurar que obus e por conseguinte que GAC ao qual o obus está atribuído, melhor se adapta a este tipo de ambiente operacional.

Quadro 1 - Comparação entre materiais em estudo

Material	AP M109 A5	Reb M114 A1	Reb M777 LW	Reb M119 LG
Origem	EUA	EUA	Inglaterra	Inglaterra
Alcance máximo (km)	23,5 40 (<i>Excalibur</i>)	14,6	24,7 40 (<i>Excalibur</i>)	11,4
Calibre (mm)	155	155	155	105
Cadência (t.o.m)	4 nos primeiros 3' (máxima) 1 (normal)	4 nos primeiros 3' (máxima) 1 (normal)	8 nos primeiros 3' (máxima) 2 (normal)	12 nos primeiros 3' (máxima) 3 (normal)
Guarnição (elementos)	8	11	7	6
Forma de Movimentação	Auto-Propulsado	Rebocado	Rebocado	Rebocado
Helitransportado e Aerotransportado	Não	Não	Sim	Sim
Peso (kg)	29.847	5.760	3.745	1.814
Auto-localização	Não	Não	Sim	Não
Compatibilidade SACC	Sim	Não	Sim	Sim

Segundo as especificidades do material em estudo, apresentam-se de seguida algumas ilações, tendo em consideração as características do TO do Afeganistão:

- O alcance máximo está estritamente ligado ao calibre, sendo natural constatar que os materiais de 155mm dispõem de um maior alcance. O obus M119 LG é assim aquele que tem o menor alcance. Refira-se que o estudo dos alcances máximos compreendeu a capacidade de projecção de munições pelos obuses em estudo, sem contemplar a projecção de munição assistida;
- Os materiais AP M109 A5 e o M777 LW têm a capacidade de usar Munições Guiadas de Precisão, que permitem minimizar os danos colaterais e obter uma maior profundidade no campo de batalha (como o exemplo da *Excalibur*). Apesar de se encontrar em desenvolvimento um “kit” de precisão¹⁵⁴ que tem como objectivo transformar uma munição convencional (105mm ou 155mm) numa munição de precisão, não existe data prevista para a sua implementação, pelo que os calibres 105mm não dispõem desta valência (Romão & Grilo, 2008);

¹⁵⁴ Conhecido como *Precision Guided Kit* (PGK)



- As cadências de tiro são superiores nos materiais M119 LG e M777 LW. Ainda assim, o obus M119 LG apresenta uma significativa vantagem, ao dispor de uma cadência máxima de tiro de mais 4 t.o.m. que o M777 LW;
- Em relação aos efectivos, o M119 LG leva vantagem por operar apenas com seis elementos. Neste domínio, o M777 LW encontra-se imediatamente em segundo, com a capacidade de operar com uma guarnição de sete elementos. Os efectivos expostos são referentes ao número normal de elementos necessários para o usual funcionamento do material, não tendo sido consideradas para o estudo as guarnições reduzidas;
- Comparativamente às formas de movimento táctico, face aos elevados declives e formas irregulares do terreno no TO do Afeganistão, os obuses rebocados são os mais indicados. Excepção feita para o obus M114A1 que, apesar de ser rebocado, apresenta algumas limitações em terrenos de projecção e mobilidade táctica, devido ao seu elevado peso (Romão, 2010);
- Relativamente à capacidade de helitransporte e aerotransporte, que se constituem como características essenciais para permitir a capacidade de projecção, pode afirmar-se que estas estão estritamente ligadas ao peso total do obus, existindo grande dificuldade de projecção aérea para obuses com o peso superior a 4ton (Nunes, 2010). Para que a AC possa “*prestar apoio imediato aos elementos da manobra, destruindo, neutralizando ou suprimindo os objectivos que se opõe ou que mais dificultam o cumprimento da missão*” (MC 20-100, p 3-1), surge por vezes a necessidade de entrar em posição (ou retirar de emergência para outra posição), onde o terreno é agreste, e tal só é possível com o apoio dos meios de helitransporte. Nesta situação o obus ideal é o M119 LG.
- Quando se analisa a capacidade de auto-localização, percebe-se que apenas o obus M777 LW está equipado de raiz com esta valência. Embora os restantes obuses possam ser dotados com este sistema, tal implica avultados esforços financeiros adicionais;
- A compatibilidade com o SACC torna-se uma necessidade obrigatória para operar num ambiente compatível com a NNEC e, consequentemente, progredir de forma a garantir a interoperabilidade em operações com forças internacionais aliadas (Avelar, 2010). Saliente-se, no entanto, que embora o sistema AFATDS seja compatível com os materiais das três Brigadas da FOPE, apenas o GAC da BrigRR (guarnecido com o obus M119 105mm LG/30/m98) dispõe actualmente



dos recursos humanos e materiais, bem como as competências para operar este sistema sem limitações, usando todos os módulos do sistema (Henriques, 2010)¹⁵⁵;

- Quanto aos tempos de entrada em posição, em qualquer material, este depende do treino das guarnições. Para além disso, não se considera um dado relevante, não sendo referido em nenhum manual técnico (Romão, 2010)¹⁵⁶.

IV.3 DISCUSSÃO CONCLUSIVA

Em suma, depois do estudo comparativo efectuado e face à doutrina e lições aprendidas estudadas, o obus existente em Portugal, mais indicado para operar no TO do Afeganistão, é o obus M119 105mm LG/30/m98, que se encontra atribuído ao GAC da BrigRR. Este obus é bastante mais leve que os restantes estudados, sendo facilmente helitransportado, permitindo-lhe uma maior capacidade de projecção para TO internacionais (como por exemplo o Afeganistão). O M119 LG é do tipo rebocado e, sendo uma Arma Ligeira, dispõe de uma maior capacidade de deslocamento e mobilidade táctica, face ao terreno irregular do Afeganistão. É um obus com a vantagem de ter uma guarnição constituída por menos elementos que as restantes em estudo e, surpreendentemente, com uma excelente cadência de tiro (*t.o.m*) em tudo superior. A compatibilidade com o sistema AFATDS torna-se uma vantagem quando a BrigRR é a única que opera com a totalidade do sistema em Portugal. Verifica-se como principal limitação deste material a incapacidade de projectar a munição *Excalibur* (calibre 155mm). Esta restrição poderá ser minimizada com o desenvolvimento futuro de um “kit” de precisão (PGK) que tem como objectivo permitir a conversão de uma munição convencional (105 ou 155mm) numa munição de precisão.

A aquisição do obus M777 LW 155mm será uma mais-valia, tratando-se de um obus tecnicamente evoluído com características muito favoráveis (não foi uma possível escolha pelo estudo efectuado, pois actualmente ainda não o possuímos no nosso exército). Salienta-se ainda a capacidade de ser helitransportado, rebocado e principalmente com a aptidão de projectar munições inteligentes como a *Excalibur*, a qual constitui um excelente meio para facultar profundidade ao campo de batalha minimizando simultaneamente o risco de danos colaterais (através da sua precisão).

¹⁵⁵ Tenente-Coronel Luís Henriques, 2º Comandante do Regimento de Artilharia n.º4. Esteve no Afeganistão na âmbito da 2ª *Operational Mentor and Liaison Team* (OMLT), no período de 07 de Novembro de 2008 a 27 de Abril de 2009. Consultar Apêndice 4 - Guião de Entrevista.

¹⁵⁶ Tenente-Coronel de Artilharia António Romão, professor do Gabinete de Artilharia da Área de Ensino Específico do Exército no IESM. Ver Apêndice 2 - Guião de Entrevista.



CONCLUSÕES E PROPOSTAS

O novo Ambiente Operacional é extremamente dinâmico, compreendendo, em simultâneo, Operações Militares de Guerra e Operações Militares que Não de Guerra num mesmo TO, sendo exemplo claro o caso do Afeganistão. Este moderno TO requer uma adaptação rápida e contínua de procedimentos, aos quais a Artilharia de Campanha não pode ficar indiferente.

O TO do Afeganistão é, por si só, um tema muito actual e interessante e, nos nossos dias, o empenhamento da AC neste tipo de cenários constitui uma incógnita. O Afeganistão é maioritariamente montanhoso (terreno muito irregular e de difícil mobilidade) e com características climatéricas extremas, próprias do *clima de montanha*, onde se prevê à partida uma maior exigência e um maior desgaste para as forças militares empenhadas no terreno.

Nos dias de hoje, as Operações Internacionais são, na sua maioria, de baixa intensidade. No momento, o Afeganistão é o TO que exige uma maior preocupação, havendo a possibilidade de, a qualquer momento, a intensidade de combate vir a aumentar. Num cenário como o descrito, de alta intensidade, será imprescindível o empenho da AC.

Actualmente, o emprego da AC neste tipo de TO encontra-se limitado por vários factores, materializados pelas várias restrições dos próprios representantes máximos das forças militares (na orgânica da ISAF a entidade que dá ou não a autorização objectiva à execução de fogos indirectos é directamente o COMISAF). O emprego da AC, em operações NATO, apenas é possível em estrita obediência às LOAC, que impõem requisitos rigorosos para o ataque aos objectivos (entre outros, o objectivo terá de ter fogos planeados dentro de uma *Target List* e estar restrito ao CDE de Nível 1). Estas limitações procuram manter a opinião pública do lado das forças militares através da minimização das baixas causadas, sendo estas totalmente inaceitáveis perante a população.

No caso específico de Portugal, e dada a actual situação de crise, traduzida na recente redução de 40% das verbas atribuídas à Lei de Programação Militar, o investimento em novos equipamentos militares está sujeito a fortes restrições orçamentais. Por outro lado, e num contexto geral, está-se perante uma sociedade informada e atenta, onde os erros colaterais não são perdoados.

Perante este cenário, a AC encontra-se numa situação pouco favorável, mas continua a ter um papel insubstituível perante a sua missão na esfera internacional.



Seguindo uma sequência conclusiva, são expostas as respostas às questões colocadas e às hipóteses estabelecidas no início do presente trabalho, tendo em consideração a já referenciada questão central: **“A Artilharia de Campanha Portuguesa dispõe de capacidade para poder operar no TO do Afeganistão, tendo presente que se trata de uma Região maioritariamente Montanhosa?”**.

Elaborou-se todo um processo de investigação (baseada principalmente em entrevistas exploratórias e numa análise documental) com o principal objectivo de responder a esta questão. Após a finalização da investigação considera-se que a resposta a esta questão é afirmativa.

A AC portuguesa tem capacidade para operar no TO do Afeganistão, independente do terreno e das suas características adversas. Segundo os quadros orgânicos dos três GAC da FOPE, aprovados em 29 de Junho de 2009, o GAC tem como missão: *“(…) executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza”* (EME, 2009, p. 02). Portugal é um país membro da NATO e, conseqüentemente, pode vir a empregar unidades constituídas de AC no TO do Afeganistão. A imprescindível interoperabilidade com os meios das forças aliadas é garantida com os novos Quadros Orgânicos para o GAC, aprovado em 29 de Junho de 2009, tendo como novidade garantir a capacidade NNEC.

Para se poder efectuar uma resposta mais objectiva e completa da questão central, surgem as seguintes questões derivadas:

- **“Quais as lições aprendidas sobre o empenho da AC no TO do Afeganistão?”**
- **“Qual seria o GAC da FOPE mais indicado para actuar no TO do Afeganistão?”**

Relativamente à primeira questão derivada, foi necessário elaborar-se um estudo exaustivo sobre a forma e a capacidade da AC operar no TO do Afeganistão.

Para um adequado emprego da AC no TO do Afeganistão (face às características do terreno montanhoso) torna-se essencial dispor de sistemas precisos, flexíveis, manobráveis e ligeiros, com capacidade de apoiar a manobra, garantir a profundidade no Campo de Batalha, assegurar prontidão de resposta e garantir a sua protecção e sobrevivência.

Torna-se necessário para a AC ter bem presente a doutrina e os procedimentos sobre o uso do Tiro Vertical, face às experiências das forças de militares da AC, presentes no TO do Afeganistão, considerando-se este tipo de tiro a melhor forma de actuar na região.



Face à vasta amplitude do TO e ao carácter dinâmico da ameaça, que conduziu à necessidade de operar de forma extremamente descentralizada, a AC adoptou posições fixas no terreno (bases de ataque), dispersando as suas unidades.

A Força Aérea constituiu uma cooperação forte com a AC, já que eram os meios aéreos que asseguravam o seu posicionamento em locais de terreno acidentado e proporcionavam o necessário apoio logístico (por exemplo, no reabastecimento de munições).

Embora o Apoio de Fogos esteja extremamente restringido no Afeganistão, não há dúvida que a Artilharia de Campanha continua a fazer sentido¹⁵⁷ no TO, podendo ser usada para a defesa das fronteiras, em acções defensivas a partir das bases avançadas, com Missões de Tiro iluminante e ainda como força dissuasora.

A sua utilização está limitada à localização precisa do inimigo, sendo necessária a sua identificação positiva, no processo de decisão, e que o CDE seja de Nível 1 (noutros níveis, o Apoio de Fogos recai normalmente na Força Aérea).

Para responder à segunda questão derivada foi necessário elaborar um estudo comparativo entre os diversos materiais que constituem os efectivos GAC, os quais equipam a FOPE. Verifica-se que o obus mais indicado para operar no TO do Afeganistão é o obus M119 105mm LG/30/m98, que se encontra atribuído ao GAC da BrigRR. Este parecer é confirmado através da entrevista efectuada ao Tenente-Coronel Avelar, actual comandante do GAC/BrigRR. Com base no estudo desenvolvido, chegou-se à conclusão que este obus é o mais indicado, pelos seguintes motivos:

- trata-se de um obus bastante leve, o que lhe confere larga vantagem de mobilidade, nomeadamente através do helitransporte;
- dispõe de uma guarnição mais reduzida, quando comparada com os restantes materiais em estudo;
- assegura uma excelente cadência de tiro (*t.o.m*);
- é compatível com o SACC. Este sistema torna-se uma enorme vantagem quando a BrigRR é a única que opera com a totalidade do sistema em Portugal.

¹⁵⁷ Através de contactos com tropas no TO do Afeganistão, pode afirmar-se que, actualmente, a Artilharia de Campanha está a ser empregue na Região Sul e Leste do país, sobre o comando dos EUA e está a ser empenhada com várias Missões de Tiro sobre a fronteira, em território do Paquistão.



Respondidas as questões inicialmente levantadas, procede-se à confirmação ou negação das seguintes hipóteses:

1. No TO do Afeganistão o principal obstáculo para o empenhamento da AC consiste no relevo e na irregularidade do seu terreno;
2. A doutrina e os procedimentos do Exército Português, que tratam a actuação da AC em regiões de montanha, estão perfeitamente definidos e actualizados, quando comparados com a doutrina e os procedimentos de referência: NATO e EUA;
3. Actualmente, Portugal dispõe de unidades de AC treinadas e equipadas para actuar em regiões montanhosas, tendo por base o TO do Afeganistão.

Relativamente à primeira hipótese, esta não se confirma. Contrariando a intuição inicial, no decorrer da investigação encontram-se outros obstáculos que se demonstram de grande importância. Os maiores obstáculos que se colocam ao emprego da AC são as decorrentes das LOAC e das ROE, bem como a natureza não convencional da ameaça (actuando de forma dispersa e efectuando normalmente contra-ataques a partir do seio da população).

Em relação à segunda hipótese, esta confirma-se totalmente. Quando se efectuou a análise da doutrina e os procedimentos a nível nacional, verificou-se que os que foram adoptados são semelhantes e estão actualizados quando comparados com referências internacionais.

Por último, a terceira hipótese confirma-se completamente. O Regimento de Artilharia N.º4, sediado em Leiria, tem como missão, desde o dia 1 de Janeiro de 2009, aprontar a BArtCamp para a NRF 14. Com base no conceito de NRF, a BArtCamp encontra-se capaz de operar no Afeganistão. Esta reflexão foi confirmada pelas entrevistas efectuadas ao Tenente-Coronel Avelar e ao Tenente-Coronel Henriques¹⁵⁸. A BArtCamp é uma Bateria específica, que dispõe de maior capacidade operacional, quando comparada com as restantes BBF da FOPE, relevando-se ainda a sua valência no âmbito do Apoio de Serviços. O equipamento principal de Artilharia usado é o obus M119 105mm LG/30/m98.

¹⁵⁸ Tenente-Coronel de Artilharia Luís Henriques, actual 2.º Comandante do Regimento de Artilharia N.º4.



Tendo como base todo o processo de investigação desenvolvido e com objectivo de colmatar algumas limitações apresentadas, afigura-se por conveniente a adopção das seguintes acções:

- Manter uma elevada capacidade operacional (letal e não letal) nas unidades de AC, completando o efectivo dos quadros, mantendo as tropas bem treinadas e garantindo a interoperabilidade de meios com as forças aliadas;
- Adquirir PGM para minimizar erros e conferir a precisão necessária ao empenhamento da AC, face às ROE, nos actuais TO internacionais;
- Promover os exercícios conjuntos com a Força Aérea, de modo a capacitar o empenhamento simultâneo e a actuação em operações conjuntas¹⁵⁹ destas forças;
- Treinar os OAv para que, a curto prazo, desenvolvam a capacidade de operar de forma universal e consequentemente, poderem controlar fogos conjuntos;
- Analisar em profundidade as Lições Aprendidas de Exércitos Aliados, no que respeita a forças de AC projectáveis, no sentido de desenvolver as actuais doutrinas e procedimentos nacionais.

¹⁵⁹ Ver Anexo X – Glossário, Operações Conjuntas.



BIBLIOGRAFIA

1. LIVROS

- **BAILEY**, J. B. (2009). *Field artillery and firepower*, Routledge, S/local;
- **CORDESMAN**, A. H. (2002). *The lessons of Afghanistan: war fighting, intelligence, and force transformation*, Significant Issues Series, Washington;
- **COUTO**, Gen A. (1988). *Elementos de Estratégia* – Volume I, IAEM, Lisboa;
- **EDITORIAL ENCICLOPÉDIA**, Limitada, (1935-60). *Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira*, Rio de Janeiro;
- **JATOBÁ**, L. (2006). *Noções básicas de Geomorfologia, Monografia*,. S/local;
- **QUIVY**, R., & **CAMPENHOUDT**, L. V. (2008). *Manual de Investigação Em Ciências Sociais* (5ª Edição ed.), Gradiva, Lisboa.

2. MANUAIS

- **BORGES**, T. A. (2008). *Teoria Geral da Estratégia*, Serviços Gráficos da Academia Militar, S/local;
- **EME**, (1991). *Manual do Obus 155mm M114 A1*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2003). *Manual do Obus M119 105 mm LG/30/m98*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2004). *Manual de Munições de Artilharia de Campanha*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2004). *MC 20-100, Manual de Tática de Artilharia de Campanha*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2004). *Tática de Artilharia de Campanha (MC 20 - 100)*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2005). *Regulamento de Campanha Operações*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2005). *Regulamento de Campanha Operações*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2005a). *Regulamento de Campanha Operações*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;



- **EME**, (2006). *Tiro de Artilharia de Campanha (Projecto)*, Comando da Instrução e Doutrina, Lisboa;
- **EME**, (2007). *Manual do Grupo de Artilharia de Campanha (Projecto)*, Comando da Instrução e Doutrina, Évora;
- **EME**, (2007). *Manual do Grupo de Artilharia de Campanha*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2007). *Regulamento de Campanha Informações*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **EME**, (2008). *Manual de Aquisição de Objectivos de Artilharia de Campanha - PDE 2-38-00(121)*, Estado-Maior do Exército, Lisboa;
- **HEADQUARTERS DEPARTMENT OF THE ARMY**, (2002). *Military Mountaineering, FM 3-97.61*, Washington;
- **HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY**, (2000). *Mountain Operations, FM 3-97.6*, Washington;
- **MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL - EXÉCITO PORTUGUÊS**, (2008). *Manual de Aquisição de Objectivos na Artilharia de Campanha - PDE 2-38-00(121)*, Lisboa;
- **NATO STANDARDIZATION AGREEMENT**, (STANAG 2484), (2006). *NATO Field Artillery Tactical Doctrine, AArtyP-5* (Edition 2 ed., Vol. Ratification Draft 1), Bruxelas;
- **SANTOS**, J. R. (2005/06). *Metodologia das Ciências Sociais – Documento de Estudo*, S/local.

3. PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

- **BAPTISTA**, TCor P. A. (2006). *Afeganistão - Uma análise Geopolítica: Reflexões sobre questões da Paz e da Guerra*, in *Revista Militar* , p. 313-361;
- **BARRINHA**, A. (2006). *Impactos mútuos: a NATO e a missão no Afeganistão*, in *Política Internacional- II Série*, N.º 30 , p. 115-129;
- **BRANCO**, Gen C. M. (2008). *A NATO no Afeganistão e os desafios de uma organização na contra-subversão*, in *Cadernos do IDN- Série 2 N.º1* , p. 15-23;
- **BRANCO**, Gen C. M. (2009). *Afeganistão: da Estabilização à Contra-Subversão*, in *Nunca de Antes*, Instituto da Defesa Nacional Prefácio 2009, p. 133-137;
- **CALHAÇO**, Cap R. (2006). *Uma Visão sobre o papel da Artilharia de Campanha nos novos ambientes operacionais*, in *Revista de Artilharia* , p. 141-158;



- **COSTA**, Cap D. & Outros, (2008). *A Artilharia de Campanha em Operações Militares que Não de Guerra, um resumo da Experiência Americana*, in Revista de Artilharia , p. 123-136;
- **GARCIA**, TCor F. P. (2008). *A Participação Portuguesa nas Missões Militares: Iraque, Afeganistão e Líbano*, in Nação e Defesa- N.º 121 - 3.ª Série , p. 177-209;
- **LUÍS**, Ten P. (2009). *A Ameaça Terrorista no Teatro de Operações do Afeganistão*, in ADAGA, p. 15-21;
- **MACHADO**, Maj M. (2002). *Lições do Afeganistão, o factor: Operações Especiais*, in Jornal do Exército , p. 30-37;
- **MARANIAN**, TCor F. (2008). *Field Artillery Fires in the Mountains of Afghanistan*, in Fires, p. 34-36;
- **MITCHELL**, Cap J. (2004). *Um Caso para os Obuses no Afeganistão*, in Revista da Artilharia, p. 247-256;
- **OLIVEIRA**, Cap L. (2000). *Aquisição de Obuses M109A5 para o GAC/BMI*, in Revista de Artilharia , p. 224-237;
- **RALEIRAS**, Cor M. (2007). *A Artilharia e as Novas Ameaças*, in Revista de Artilharia , p. 207-232;
- **ROMÃO**, TCor & **GRILLO**, TCor, (2008). *Reflexões sobre o Emprego da Artilharia de Campanha no Ambiente Operacional Contemporâneo*, in Boletim da Escola Prática de Artilharia , p. 7-22;
- **SANTOS**, TCor (2007). *A Artilharia Portuguesa nas FND*, in Revista de Artilharia ,p. 233-266;
- **SANTOS**, TCor (2008). *As Tendências de Evolução da Artilharia de Campanha na NATO e EU*, in Boletim de Informação e Divulgação , p. 35-48;
- **SINK**, Cap J. (2003). *First Lethal FA Fires in Afghanistan: Lessons Learned at Firebase*, in Field Artillery , p. 16-19;
- **SOUSA**, Cap S. (2009). *Bateria de Artilharia de Campanha / NRF14*, in Boletim Comemorativo 2009 , p. 16-21;
- **TEWKSBURY**, TCor D. & Hamby, Maj E. (2004). *Fogos Descentralizados no Afeganistão. Em Vislumbre do Futuro?*, in Revista de Artilharia, p. 225-236;
- **VALENTIM**, TCor B. & **SALVADO**, Cap D. (2009). *A Substituição do Obus M114 155mm Rebocado*, Boletim da EPA , p. 49-58.



4. DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

- **CIA**, (2010). *The World Factbook: Central Intelligence Agency*. Internet: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/af.html>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010;
- **EMFA**, (2010). *Afeganistão*. Internet: <http://www.emfa.pt/http://www.emfa.pt/esf/conteudos/homepage/afeganistao.pdf>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010;
- **EURONEWS**, (2010). *Afeganistao primeiras baixas da ofensiva da nato em marjah*. Internet: <http://pt.euronews.net/2010/02/17/afeganistao-primeiras-baixas-da-ofensiva-da-nato-em-marjah/>, consultado em 12 de Fevereiro de 2010;
- **GLOBALSECURITY**, (2010). *M109A5 155mm SP Howitzer*. Internet: www.globalsecurity.org/military/systems/ground/m109a5.htm, consultado em 05 de Março de 2010;
- **INTERNATIONAL CRISIS GROUP**, (2010). *Afghanistan*. Internet: www.crisisgroup.org/home/index.cfm?id=1266&l=1, consultado em 20 de Fevereiro de 2010;
- **NATO**, (2010). *NATO Glossary of Terms and Definitions (STANAG APP-6)*. Internet: <http://www.nato.int/docu/stanag/aap006/aap-6-2010.pdf>, consultado em 14 de Abril de 2010;
- **RALSTON**, D. (2006). *FA branch : Transforming with our Army*. Internet: <http://www.thefreelibrary.com/FA+branch:+transforming+with+our+Army+015354102>, consultado em 10 de Abril de 2010;
- **SANTOS**, Gen L. (2009). *A Condução de Operações Militares Eficazes com um Mínimo de Baixas- Ilusão ou Realidade*, Internet: http://www.revista-artilharia.net/index.php?option=com_content&task=view&id=204&Itemid=33, consultado em 14 de Abril de 2010;
- **SLIWA**, S. (2005). *Artillery and maneuver - relevance and reality*. Internet: http://sill-www.army.mil/famag/2005/MAR_APR_2005/PAGE5.pdf, consultado em 05 de Abril de 2010.

5. DIAPOSITIVOS

- **JOINT CENTER FOR OPERATIONAL ANALYSIS**, (2010). *Civilian Casualties in Us Operations*, Janeiro, 64 dispositivos;



• **SEATRA**, Maj J. (2005). *Módulo AFATDS e seus componentes BCS, FOS e GDU*, Julho, 08 dispositivos.

6. ENTREVISTAS

• **AVELAR**, TCor O. (04 de Março de 2010). *O emprego da AC em Regiões Montanhosas. O caso do TO do Afeganistão*. (AspOf Martinho, Entrevistador);

• **BARTOLOMEU**, TCor C. (Março de 2010). *O emprego da AC em Regiões Montanhosas. O caso do TO do Afeganistão*. (AspOf Martinho, Entrevistador);

• **FERNANDES**, TCor J. (26 de Março de 2010). *O emprego da AC em Regiões Montanhosas. O Caso do TO do Afeganistão*. (AspOf Martinho, Entrevistador);

• **HENRIQUE**, TCor L. (04 de Março de 2010). *O emprego da AC em Regiões Montanhosas. O caso do TO do Afeganistão*. (AspOf Martinho, Entrevistador);

• **NUNES**, Maj C. (Março de 2010). *O emprego da AC em Regiões Montanhosas. O caso do TO do Afeganistão*. (AspOf Martinho, Entrevistador);

• **ROMÃO**, TCor A. (Janeiro de 2010). *O emprego da AC em Regiões Montanhosas. O caso do TO do Afeganistão*. (AspOf Martinho, Entrevistador);

• **SALVADO**, Cap D. (Dezembro de 2009). *O Emprego da AC em Regiões Montanhosas. O Caso do TO do Afeganistão*. (AspOf Martinho, Entrevistador);

• **SOARES**, TCor G. (Março de 2010). *O emprego da AC em Regiões Montanhosas. O caso do TO do Afeganistão*. (AspOf Martinho, Entrevistador).

7. PALESTRAS E SEMINÁRIOS

• **SEMINÁRIO** de Artilharia, realizado entre 31 de Março e 01 de Abril de 2008 em Londres (sob a organização da *Defense IQ*), subordinado ao tema: *A Artilharia nas Operações Conjuntas e Combinadas*;

• **PALESTRA** proferida em 11 de Dezembro de 2009 em Vendas Novas, subordinada ao tema: *ISAF*, realizada pelo Cap Art Duarte Salvado.

8. LEGISLAÇÃO

• **DECRETO-LEI** n.º 61/2006, (2006). *Lei Orgânica do Exército, Diário da República, 1ª Série - A*, de 21 de Março, N.º 57, p. 2044-2050;



• **EME**, (2007a). *Directiva N°90/CEME – Directiva para o Exército (2007-2009)*, de 27 de Março de 2007.

9. **OUTROS DOCUMENTOS**

• **EME**, (2009). *Quadro Orgânico nº 24.0.74 da Bateria de Aquisição de Objectivos das Forças de Apoio Geral*, Julho, Venda-Novas;

• **EME**, (2009). *Quadro Orgânico nº 24.0.14 do GAC da BrigInt*, Junho, Vila Nova de Gaia;

• **EME**, (2009). *Quadro Orgânico 24.0.24 Brigada Mecanizada GAC*, Junho, Santa Margarida;

• **EME**, (2009). *Quadro Orgânico nº 24.0.24 do GAC da BrigRR*, Junho, Leiria;

• **EME**, (2009). *Ordem de Batalha da BArtCamp NRF 14*, Julho, Leiria.

• **EPA**, (2010). Arquivo fotográfico da Escola Prática de Artilharia, consultado em 05 de Maio de 2010.



ANEXOS



ANEXO A - Descrição do Ambiente Operacional



Figura 1 - Variáveis do Ambiente Operacional

(Fonte: Romão & Grilo, 2008)

“O ambiente operacional constitui uma noção elementar da ciência militar caracterizado por um conjunto de condições, circunstâncias e influências que afectam o emprego de forças militares e suportam as decisões do comandante, não sendo no entanto imutável, uma vez que varia ao longo do tempo, na região, nas forças envolvidas e nos interesses em jogo.

É composto por características físicas, natureza da estabilidade dos estados, interesses dos estados, relações entre estados e regiões, aspectos demográficos, capacidades militares, tecnologias, informação, organizações, vontade nacional e economia.” (Romão & Grilo, 2008, p. 7)



ANEXO B - Modelo Metodológico de Investigação

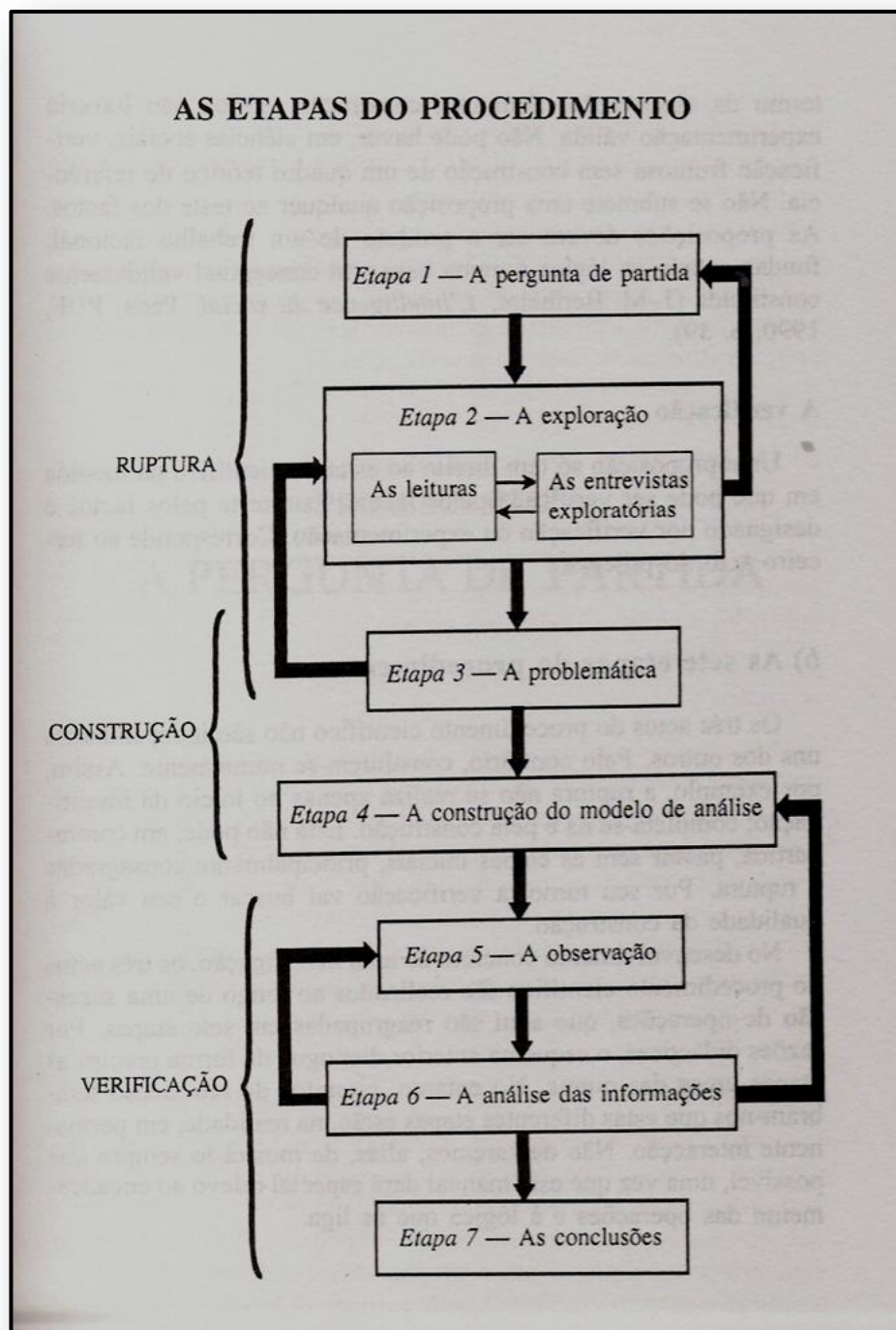


Figura 2 - Modelo Metodológico de Investigação

(Fonte: Quivy & Campenhoudt, 2008)



ANEXO C - Enquadramento geográfico do Afeganistão



Figura 3 - Enquadramento geográfico do Afeganistão

(Fonte: <http://www.world-atlas.us/asia-map.gif>,
consultado em 20 de Fevereiro de 2010)



ANEXO D - O Afeganistão e os países limítrofes



Figura 4 - O Afeganistão e os Países limítrofes

(Fonte: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/maps/maptemplate_af.html,
consultado em 18 de Fevereiro de 2010)



ANEXO E - Mapa geomorfológico do Afeganistão



Figura 5 - Mapa geomorfológico do Afeganistão

(Fonte: http://www.revistamilitar.pt/UserFiles/Image/imgs2006/RM2451_Pag362a.jpg, consultado em 19 de Fevereiro de 2010)



ANEXO F - Províncias do Afeganistão

Nº	PROVÍNCIA	Nº	PROVÍNCIA	Nº	PROVÍNCIA	Nº	PROVÍNCIA	Nº	PROVÍNCIA
1	Badakhshān	8	Fāryāb	15	Kandahār	22	Nangrahār (Nangarhār)	29	Parwān
2	Bādghīs	9	Ghaznī	16	Kāpīsā	23	Nīmruz	30	Samangān
3	Baghlān	10	Ghowr	17	Khowst	24	Nūrestān	31	Sar-e Pol
4	Balkh	11	Helmand	18	Konar (Kunar)	25	Orūzgān (Urūzgān)	32	Takhār
5	Bāmīān	12	Herāt	19	Kondoz (Kunduz)	26	Paktiā	33	Wardak (Wardag)
6	Dāykondī	13	Jowzjān	20	Laghman	27	Paktikā	34	Zābol (Zābul)
7	Farāh	14	Kābul (Kābol)	21	Lowgar	28	Panjshīr		

Quadro 2 - Províncias do Afeganistão

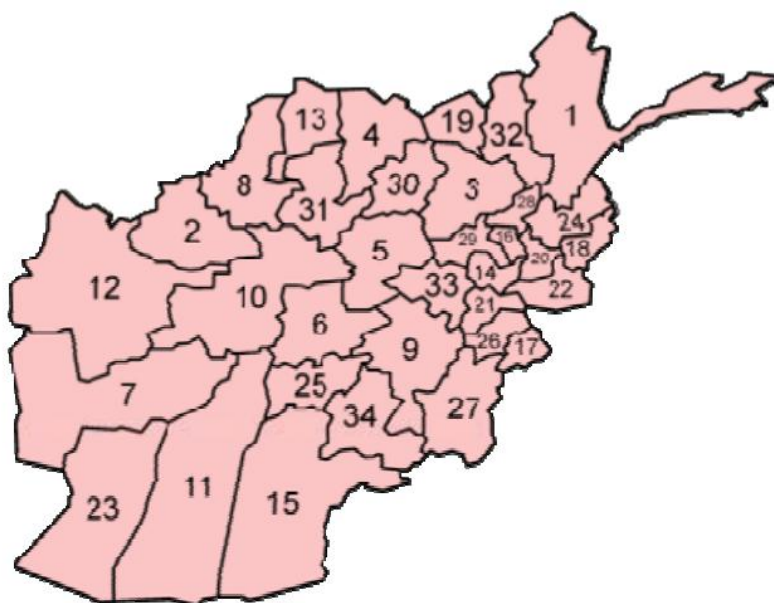









































Figura 6 - Províncias do Afeganistão

(Fonte: <http://www.emfa.pt/esf/conteudos/homepage/afeganistao.pdf>,
Consultado em 19 de Fevereiro de 2010)



ANEXO G - Contribuição por país, em Março de 2007

Contribuição por País em 3 de Março de 2007											
	Albania	AL	34		France	FR	1014		Norway	NO	429
	Australia	AS	553		FYROM	MK	137		Poland	PL	229
	Austria	AU	4		Germany	GE	2765		Portugal	PO	165
	Un. Arab. E.	UAE			Greece	GR	192		Romania	RO	758
	Azerbaijan	AJ	22		Hungary	HU	214		Slovenia	SI	49
	Belgium	BE	375		Iceland	IC	13		Slovakia	LO	61
	Bulgaria	BU	89		Ireland	EI	7		Spain	SP	669
	Canada	CA	2178		Italy	IT	2059		South Korea	KS	
	Croatia	HR	158		Latvia	LG	22		Sweden	SW	233
	Czech Rep	CZ	157		Lithuania	LH	142		Switzerland	CH	2
	Denmark	DE	399		Luxemburg	LU	9		Turkey	TU	660
	Estonia	EN	116		Netherlands	NL	2083		United Kingdom	UK	3430
	Finland	FI	79		New Zealand	NZ	109		United States	US	14438
Total: 34.044											

Quadro 3 - Contribuição por país, em Março de 2007

(Fonte: Garcia, 2008, p. 195)



ANEXO H - Conceito de NRF

“O conceito NRF surgiu com o objectivo de criar uma Força tecnologicamente avançada, flexível, projectável, interoperável e com capacidade de sustentação, capaz de actuar em todo o espectro das operações militares dentro de uma Força Conjunta e Combinada (CJTF)¹⁶⁰. Inclui um Posto de Comando da Força Conjunta, projectável (DJTF HQ)¹⁶¹ pronto para ser projectado em 5 dias, compreendendo as Componentes de Operações Especiais, Terrestre, Naval e Aérea.

(...) As probabilidades de emprego das forças que integram a NRF são, entre outras, as seguintes:

- Força Isolada (Stand Alone Force);
- Força de Entrada Inicial (Initial Entry Force);
- Operações de Demonstração de Força;
- Operações de Resposta a Crises (CRO);
- Operações de Apoio a Contra-Terrorismo;
- Operações de Interdição Marítima, Terrestre e Aérea.

(...) A directiva N.º 202/CEME/08, de 23 de Outubro de 2008, determina que o Exército Português participa na NRF 14, com uma BArtCamp destinada a integrar o GAC do Comando da Componente Terrestre (LCC Capability Module 22- Field Artillery Battalion) e uma Equipa de Controlo de Movimentos (MTC)¹⁶² destinada ao Grupo de Apoio Logístico Conjunto (JLSG Capability Module 3 – RSOM and I)¹⁶³ (Sousa, 2009, p.16-17)¹⁶⁴.

¹⁶⁰ CJTF - *Combined Joint Task Force*. Designa-se como “Combinada” uma força que incorpora forças de duas ou mais nações. Por sua vez, uma Força “Conjunta” engloba unidades e órgãos do Exército, Marinha e Força Aérea.

¹⁶¹ DJTF HQ - *Deployable Joint Task Force HQ*.

¹⁶² MTC - *Movement Control Team*

¹⁶³ JLSG - *Joint Logistic Support Group*

¹⁶⁴ Capitão de Artilharia Simão Sousa, Comandante da BArtCamp / NRF14.



ANEXO I - Ordem de Batalha NRF

Subunidade	Número Ordem Batalha	Cargo	Posto	PESSOAL				Notas
				Quadro Especial Área Funcional	Oficiais	Sargentos	Praças	
120.000		BATARIA DE ARTILHARIA DE CAMPANHA						
120.100		COMANDO E SECÇÃO DE COMANDO						
	1	Comandante	CAP	Artilharia	1			
	2	2º Comandante	SUBALT	Artilharia	1			(1)
	3	Oficial de Apoio de Fogos	CAP	Artilharia	1			(1)
	4	Adjunto do Comandante	SAJ	Artilharia		1		
	5	Auxiliar do Adjunto do Comandante	1SAR	Artilharia		1		(1)(2)
	6	Sargento de Apoio de Fogos	1SAR	Artilharia		1		(1)
	7	Sargento Enfermeiro	1SAR/2SAR	Medicina		1		
	8	Sargento de Apoio de Fogos	1SAR/2SAR	Artilharia		1		(3)
	9	Apontador Metralhadora Pesada	CABO	AFP01-IMM			1	
	10	Socorrista	CABO	AF19-S			1	(4)
	11	Operador Metralhadora Pesada	SOLD	AFP01-IMM			1	
	12	Condutor / Operador Rádio	CABO	AF18-TP			1	(5)
	13	Condutor / Operador Rádio	CABO	AF18-TP			1	(4)
	14	Socorrista	SOLD	AF19-S			1	(4)
	15	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(4)
	16	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(4)
		COMANDO E SECÇÃO DE COMANDO		Subtotal	3	5	8	
120.200		SECÇÕES DE OBSERVADORES AVANÇADOS (x 4)						(A)
		1ª SECÇÃO DE OBSERVADORES AVANÇADOS						
	17	Observador Avançado	SUBALT	Artilharia	1			(6)
	18	Observador Avançado	2SAR/FURR/2FUI	AF03-AC		1		(6)
	19	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(5)
		2ª SECÇÃO DE OBSERVADORES AVANÇADOS						
	20	Observador Avançado	SUBALT	Artilharia	1			(6)
	21	Observador Avançado	2SAR/FURR/2FUI	AF03-AC		1		(6)
	22	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(5)
		3ª SECÇÃO DE OBSERVADORES AVANÇADOS						
	23	Observador Avançado	SUBALT	AF03-AC	1			(6)
	24	Observador Avançado	1SAR/2SAR	Artilharia		1		(6)
	25	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(5)



“O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas.
O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”

Subunidade	Número Ordem Batalha	Cargo	Posto	PESSOAL			Notas
				Quadro Especial Área Funcional	Oficiais	Sargentos Praças	
4ªSECÇÃO DE OBSERVADORES AVANÇADOS							
	26	Observador Avançado	SUBALT	AF03-AC	1		(6)
	27	Observador Avançado	1SAR/2SAR	Artilharia		1	(6)
	28	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP		1	(5)
SECÇÃO DE OBSERVADORES AVANÇADOS (x 4)				Subtotal	4	4	4
120.300 SECÇÃO DE TRANSMISSÕES							
120.310 COMANDO							
	29	Comandante	1SAR	Transmissões		1	(7)(8)(9)
120.310 EQUIPA DEGESTÃO E COMUTAÇÃO							
	30	Gestor de Rede	1SAR	Transmissões		(1)	(22)
	31	Operador de Comutação	CABO	AF10-T		1	(4)
120.320 Equipa de Transmissão							
	32	Comandante	2SAR	Transmissões		1	(10)(9)(23)
	33	Operador de Terminais	CABO	AF10-T		1	(4)
	34	Operador Central Telefónica	SOLD	AF10-T		1	(8)(10)
	35	Operador Central Telefónica	SOLD	AF10-T		1	(8)(10)
	36	Guarda fios	SOLD	AF10-T		1	(8)(10)
	37	Guarda fios	SOLD	AF10-T		1	(4)
SECÇÃO DE TRANSMISSÕES				Subtotal	0	2	6
120.400 SECÇÃO DE TOPOGRAFIA							
	38	Comandante	1SAR	Artilharia		1	
	39	Auxiliar de Topografia	2SAR/FUR	AF03-AC		1	
	40	Operador de Instrumentos	CABO	AF03-AC			1
	41	Operador de Instrumentos	SOLD	AF03-AC			1
	42	Operador de Instrumentos	SOLD	AF03-AC			1
	43	Operador de Instrumentos	SOLD	AF03-AC			1
	44	Operador de Instrumentos	SOLD	AF03-AC			1
SECÇÃO DE TOPOGRAFIA				Subtotal	0	2	5
120.500 SECÇÃO DE MANUTENÇÃO							
	45	Comandante	SAJ	Material		1	
	46	Sargento Mecânico	1SAR/2SAR	Material		1	(11)



“O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas.
O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”

Subunidade	Número Ordem Batalha	Cargo	Posto	PESSOAL				Notas
				Quadro Especial Área Funcional	Oficiais	Sargentos	Praças	
120.600 120.610 COMANDO	47	Mecânico de Armamento Pesado	1SAR/2SAR	Material		1		(12)
	48	Mecânico de Viaturas	CABO	AF13-MV			1	(13)
	49	Mecânico de Viaturas	SOLD	AF13-MV			1	(13)
	50	Electricista Auto	CABO	AF13-MV			1	
	51	Operador Viatura Pronto Socorro	CABO	AF13-MV			1	(13)
	52	Mecânico de Armamento Ligeiro	CABO	AF12-MA			1	
	53	Oper Reab Sobress e Ferramenta	CABO	AF17-RS			1	
	SECÇÃO DE MANUTENÇÃO			Subtotal	0	3	6	
	120.600 SECÇÃO DE REABASTECIMENTOS							
	COMANDO	54	Comandante	SAJ	Artilharia	1		(15)
		55	Sargento de Reabastecimentos	1SAR	Artilharia	1		(16)
		56	Operador de Reab Mat CI II,IV e V	CABO	AF17-RS		1	(13)
		57	Operador de Reab CI III	CABO	AF17-RS		1	(17)
		58	Operador de Reab Mat CI I	CABO	AF17-RS		1	(13)
	COMANDO			SOMA	0	2	3	
120.620 EQUIPA DE ALIMENTAÇÃO	120.620 EQUIPA DE ALIMENTAÇÃO							
	59	Sargento Alimentação	1SAR/2SAR	Administração Militar		1		(18)
	60	Cozinheiro	CABO	AFP17-RS			1	(13)
	61	Cozinheiro	SOLD	AFP17-RS			1	
	62	Cozinheiro	SOLD	AFP17-RS			1	
	63	Cozinheiro	SOLD	AFP17-RS			1	
	64	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(13)
	EQUIPA DE ALIMENTAÇÃO			SOMA	0	1	5	
	120.630 EQUIPA DE MUNIÇÕES							
	65	Comandante	1SAR	Artilharia		1		(19)
120.700 BATERIA DE TIRO 120.710 COMANDO	66	Operador de Munições	CABO	AF03-AC			1	
	67	Operador de Munições	CABO	AF03-AC			1	
	68	Operador de Munições	CABO	AF03-AC			1	
	69	Operador de Munições	CABO	AF03-AC			1	
	70	Operador de Munições	SOLD	AF03-AC			1	
	71	Operador de Munições	SOLD	AF03-AC			1	
	72	Operador de Munições	SOLD	AF03-AC			1	
	73	Operador de Munições	SOLD	AF03-AC			1	
	74	Operador de Munições	SOLD	AF03-AC			1	
	75	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(17)
	76	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(17)
	77	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(17)
	78	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(17)
	79	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(17)
	EQUIPA DE MUNIÇÕES			SOMA	0	1	14	
	SECÇÃO DE REABASTECIMENTOS			Subtotal	0	4	22	
120.700 BATERIA DE TIRO 120.710 COMANDO	COMANDO	80	Comandante	SUBALT	Artilharia	1		(20)
		81	Chefe de PCT	SUBALT	Artilharia	1		
		82	Auxiliar do Comandante Bateria T	1SAR	Artilharia		1	
		83	Sargento de Tiro	1SAR/2SAR	Artilharia		1	
		84	Calculador	2SAR/FURR/2FUI	AF03-AC		1	(20)
		85	Registador	CABO	AF03-AC		1	(4)
		86	Registador	CABO	AF03-AC		1	(4)
		87	Mecânico de Armamento Pesado	CABO	AF12-MA		1	
		88	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP		1	(4)
		89	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP		1	(4)
	COMANDO			SOMA	2	3	5	



“O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas.
O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”

Subunidade	Número Ordem Batalha	Cargo	Posto	PESSOAL				Notas
				Quadro Especial Área Funcional	Oficiais	Sargentos	Praças	
			COMANDO	SOMA	2	3	5	
120.720								
		SECÇÕES DE OBUSES (x 6)						
		1ª SECÇÃO DE OBUSES						
	90	Comandante	1SAR/2SAR	Artilharia		1		(21)
	91	Apontador de Boca de Fogo	CABO	AF03-AC			1	(21)
	92	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	93	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	94	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	95	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	96	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(13)
		2ª SECÇÃO DE OBUSES						
	97	Comandante	1SAR/2SAR	Artilharia		1		(21)
	98	Apontador de Boca de Fogo	CABO	AF03-AC			1	(21)
	99	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	100	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	101	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	102	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	103	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(13)
		3ª SECÇÃO DE OBUSES						
	104	Comandante	1SAR/2SAR	Artilharia		1		(21)
	105	Apontador de Boca de Fogo	CABO	AF03-AC			1	(21)
	106	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	107	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	108	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	109	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	110	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(13)
		4ª SECÇÃO DE OBUSES						
	111	Comandante	1SAR/2SAR	Artilharia		1		(21)
	112	Apontador de Boca de Fogo	CABO	AF03-AC			1	(21)
	113	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	114	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	115	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	116	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	117	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(13)
		5ª SECÇÃO DE OBUSES						
	118	Comandante	1SAR/2SAR	Artilharia		1		(21)
	119	Apontador de Boca de Fogo	CABO	AF03-AC			1	(21)
	120	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	121	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	122	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	123	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	124	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(13)
		6ª SECÇÃO DE OBUSES						
	125	Comandante	1SAR/2SAR	Artilharia		1		(21)
	126	Apontador de Boca de Fogo	CABO	AF03-AC			1	(21)
	127	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	128	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	129	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	130	Operador de Boca de Fogo	SOLD	AF03-AC			1	
	131	Condutor / Operador Rádio	SOLD	AF18-TP			1	(13)
		SECÇÃO DE OBUSES (x 6)		SOMA	0	6	36	
		BATARIA DE TIRO		Subtotal	2	9	41	
		BATARIA DE ARTILHARIA DE CAMPANHA		TOTAL	9	29	92	



“O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas.
O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”

Subunidade	Número Ordem Batalha	Cargo	Posto	PESSOAL			Notas	
				Quadro Especial Área Funcional	Oficiais	Sargentos		Praças
NOTAS:		RESUMO DA BATERIA DE ARTILHARIA DE CAMPANHA						
		COMANDO E SECÇÃO DE COMANDO			3	5	8	
		SECÇÃO DE OBSERVADORES AVANÇADOS (x 4)			4	4	4	
		SECÇÃO DE TRANSMISSÕES			0	2	6	
		SECÇÃO DE TOPOGRAFIA			0	2	5	
		SECÇÃO DE MANUTENÇÃO			0	3	6	
		SECÇÃO DE REABASTECIMENTOS			0	4	22	
		BATERIA DE TIRO			2	9	41	
		TOTAL		TOTAL	9	29	92	
	(1)	Habilitado com o Curso de Advanced Field Artillery Tactical Data System (AFATDS)						
	(2)	Habilitado com o Curso de Defesa NBQ-R						
	(3)	Habilitado com o Curso de Serviço Postal Militar						
	(4)	Habilitado com o Curso de Condução Categoria C						
	(5)	Habilitado com o Curso de Condução Categoria B						
	(6)	Habilitado com o Curso de Forward Observer System (FOS)						
	(7)	Habilitado com o Curso de Transmissões A/S						
	(8)	Habilitado com o Curso de Material e Segurança Cripto						
	(9)	Habilitado com o Curso de Programador do Rádio 525						
	(10)	Habilitado com o Curso de Operador do Rádio 525						
	(11)	Habilitado com o Curso de Manutenção de Geradores						
	(12)	Habilitado com o Estágio de Manutenção do Obus 105mm/30 LightGun						
	(13)	Habilitado com o Curso de Condução Categoria C + E						
	(14)	Habilitado com o Curso de Viat Auto Pronto Socorro M 816						
	(15)	Habilitado com o Curso de Condução Auto						
	(16)	Habilitado com o Curso de Terminal						
	(17)	Habilitado com o Curso de Condução de Transporte de Mercadorias Perigosas						
	(18)	Habilitado com o Curso Elementar de Alimentação						
	(19)	Habilitado com os Cursos de Sapadores A/S e de Destruição de Munições						
	(20)	Habilitado com o Curso de Battery Computer System (BCS)						
	(21)	Habilitado com o Curso de Gun Display Unit - Replacement (GDU-R)						
	(A)	Minimo 3 (três) Secções Observadores Avançados habilitadas com Curso Paraquedismo Militar						
	(B)	A Seccão Transmissões está organizada com base no Módulo de Centro de Comunicações de Companhia/Esquadrão/Bateria (Módulo SIC-T de Companhia) do projecto SIC-T.						

Quadro 4 - Ordem de Batalha da BArtCamp 14 ACT 16JUL09

Legenda: Segundo o TCor Avelar, a BArtCamp contém alguns órgãos operacionais mais robustos, quando comparada com uma BBF. Esses órgãos encontram-se sublinhados no quadro 4 com a denominação de: Secção de Reabastecimento, Secções de OAv e a Secção de Topografia.

(Fonte: EME, 2009)



ANEXO J - Sistema Automático de Comando e Controlo

Breve apresentação

“Missão

- a. *A missão primária dos SACC é fornecer os meios para controlar e coordenar o uso do sistema de apoio de fogos no campo de batalha.*
- b. *A missão secundária dos SACC é serem interoperáveis com outras áreas funcionais do campo de batalha de modo a:*
 - *Fornecerem informação relativa ao apoio de fogos em apoio à missão da força e em função da necessidade do Comandante da força ter uma visão global do campo de batalha;*
 - *Assegurarem a troca de informação necessária entre os elementos de Estado-Maior, de modo a estes planearem a condução de operações tácticas.*
- c. *Os SACC têm também a capacidade de fornecerem meios automatizados de conduzir o treino individual e colectivo.*
- d. *De acordo com a missão dos SACC, estes têm a capacidade de comando e controlo para coordenar o apoio de fogos ao nível táctico, e de servirem como um sistema de controlo das armas para dirigirem a execução das missões de apoio de fogos. De acordo com esta segunda capacidade, os SACC devem obedecer a exigentes requerimentos de segurança e desempenho, de modo a que as missões do Apoio de Fogos sejam cumpridas em segurança e com sucesso.*

Constituição

- a. *Os SACC em geral, são constituídos por:*

(1) Hardware

CPU (Central Processing Unit/Unidade Central de Processamento – em que se inclui a placa-mãe e todos os componentes necessários para controlar os restantes dispositivos ligados a esta), discos rígidos, Leitor/Gravador de discos ópticos, sistemas de interacção com o operador (Monitor, Teclado, Rato), impressora, sistema de energia auxiliar (UPS).

(2) Software

(a) Sistema Operativo.



(b) Programas que compõem o sistema. Estes programas devem suportar cinco áreas fundamentais:

- 1. Planeamento do Apoio de Fogos; Integrar os vários meios de apoio de fogos, no conceito de manobra do Comandante da força apoiada. Ajudar na elaboração dos diversos documentos de apoio de fogos.*
- 2. Execução do Apoio de Fogos; Orientado pelo Planeamento do Apoio de Fogos. Facilita o empenhamento e localização dos sensores, processamento de informação relativa aos objectivos, análise dos sistemas de ataque, avaliação de danos nos objectivos.*
- 3. Controlo de Movimentos; Gerir e coordenar o movimento das unidades de AC e dos sensores, e coordenar o movimento das restantes unidades de apoio de fogos e respectivos sensores.*
- 4. Apoio Logístico à AC; Inclui o apoio à manobra logística da AC da força, criando e mantendo registos dos “stocks”, pedidos de aprovisionamento e os relatórios associados à logística da AC.*
- 5. Operações de Direcção Técnica do Tiro; Inclui a recolha e manutenção da informação necessária para as operações diárias nomeadamente, o estado das armas, das unidades de tiro e registo e controlo do consumo de munições. Esta informação é depois disseminada, quer de maneira detalhada ou resumida aos Centros de Operações mais indicados em apoio às necessidades de planeamento ou execução do Apoio de Fogos. Determina também elementos de tiro, indicando quais as armas que têm possibilidade de tiro e dissemina os comandos de tiro para os sistemas de armas da AC e morteiros.*

(3) Sistemas de comunicações

(a) Rádios com capacidade de transmissão digital de dados e de voz, MODEMS e placas de rede.

b. A base dos SACC são as estações de trabalho (terminais do operador). Estas, para poderem operar, deverão ser compostas por todos os constituintes dos SACC e devem ser capazes de cumprir tanto a missão primária dos SACC, como a secundária.



Distribuição

- As estações de trabalho devem estar distribuídas pela força por forma a permitir aos SACC o cumprimento da sua missão.
- Sempre que possível, deve ser garantida a redundância de estações de modo a garantir uma capacidade operacional permanente.
- Uma possível distribuição poderá ser a que se mostra na figura seguinte:” (EME, 2004, p. 7-16/17/18).

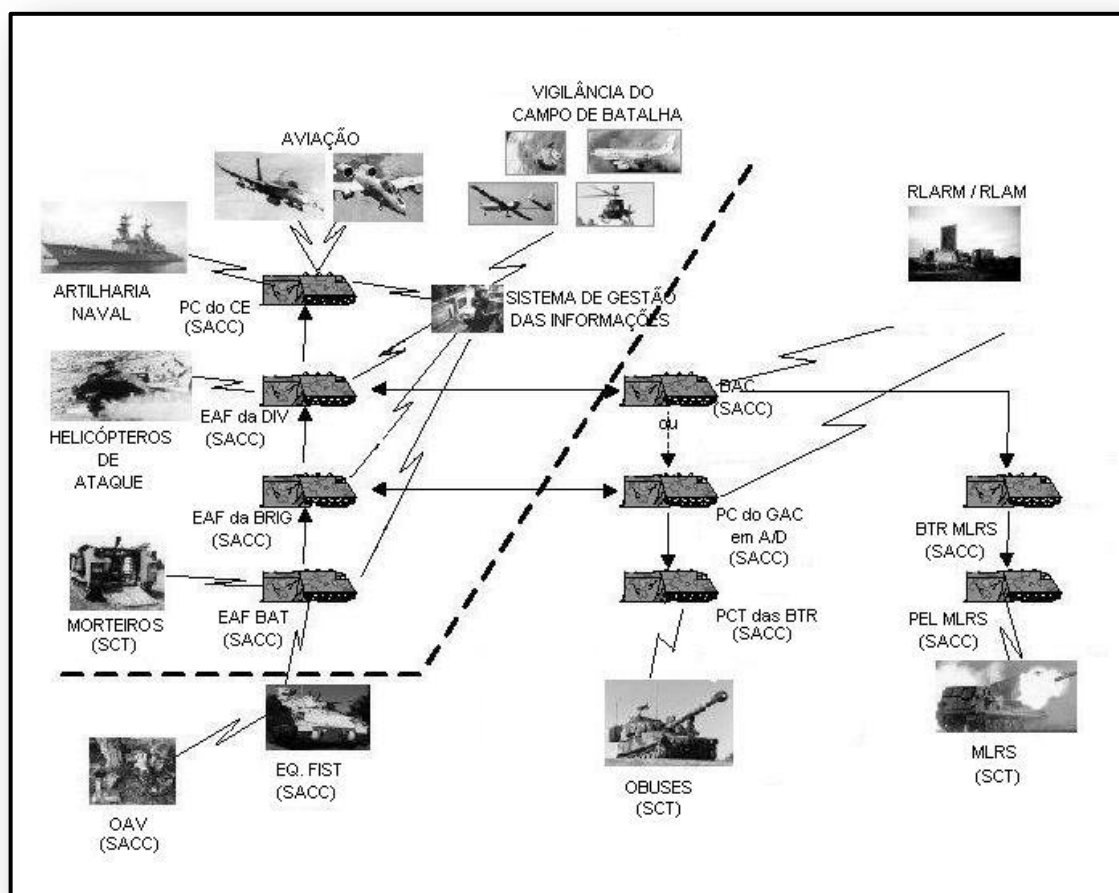


Figura 7 - Distribuição tipo dos SACC pela força

(Fonte: EME, 2004, p. 7-16/17/18)



Módulo AFATDS e seus componentes BCS, FOS e GDU

Missão

A Missão principal do AFATDS é fornecer os meios de controlo e coordenar a aplicação do Apoio de Fogos no Campo de Batalha.

Através das:

- Tarefas de Apoio de Fogos;
- Tarefas de Artilharia de Campanha.

AFATDS

O AFATDS tem como componentes o Battery Computer System (BCS), Forward Observer System (FOS) e Gun Display Unit (GDU).



Figura 8 - AFTDS consola simples

GDU

O Gun Display Unit (GDU) permite às secções de bocas de Fogo, receber dados sobre as suas armas e comandos de tiro do Battery Computer System (BCS).

Envia rapidamente para o BCS o estado da secção, à medida que a missão de tiro se desenrola.

O GDU opera em obuses autopropulsados e em rebocados.



Figura 9 - GDU



FOS

É o subsistema utilizado ao nível da Equipas de Observação Avançada. Utiliza o processamento e armazenamento de dados de forma a administrar e planear o Apoio de fogos aos escalões Pelotão, Bateria, Grupo e Brigada.



Figura 10 - FOS

BCS

É o subsistema utilizado ao nível da Bateria. O BCS substitui o sistema manual de determinação de elementos de tiro como meio primário.

Capacidade de resposta táctica e técnica da direcção de tiro:

- Táctica: determinar o meio de Apoio de Fogos mais adequado para atingir os objectivos;
- Técnica: determinação dos elementos de tiro para efectuar tiro com os meios disponíveis.

O BCS selecciona os elementos de tiro para cada boca de Fogo.

O resultado desta acção é obter uma grande quantidade de efeitos no objectivo com um consumo mínimo de munições.

Este sistema permite que a bateria ocupe uma maior área na posição de tiro reduzindo assim a vulnerabilidade aos Fogos de contra-bateria.



Figura 11 - BCS



Direcção de tiro de AC

Inclui a recolha e manutenção da informação necessária para as operações diárias nomeadamente, o estado das armas, das unidades de tiro e registo e controlo do consumo de munições.

Determina também elementos de tiro, indicando quais as armas que têm possibilidade de tiro e dissemina os comandos de tiro para os sistemas de armas da AC e morteiros.

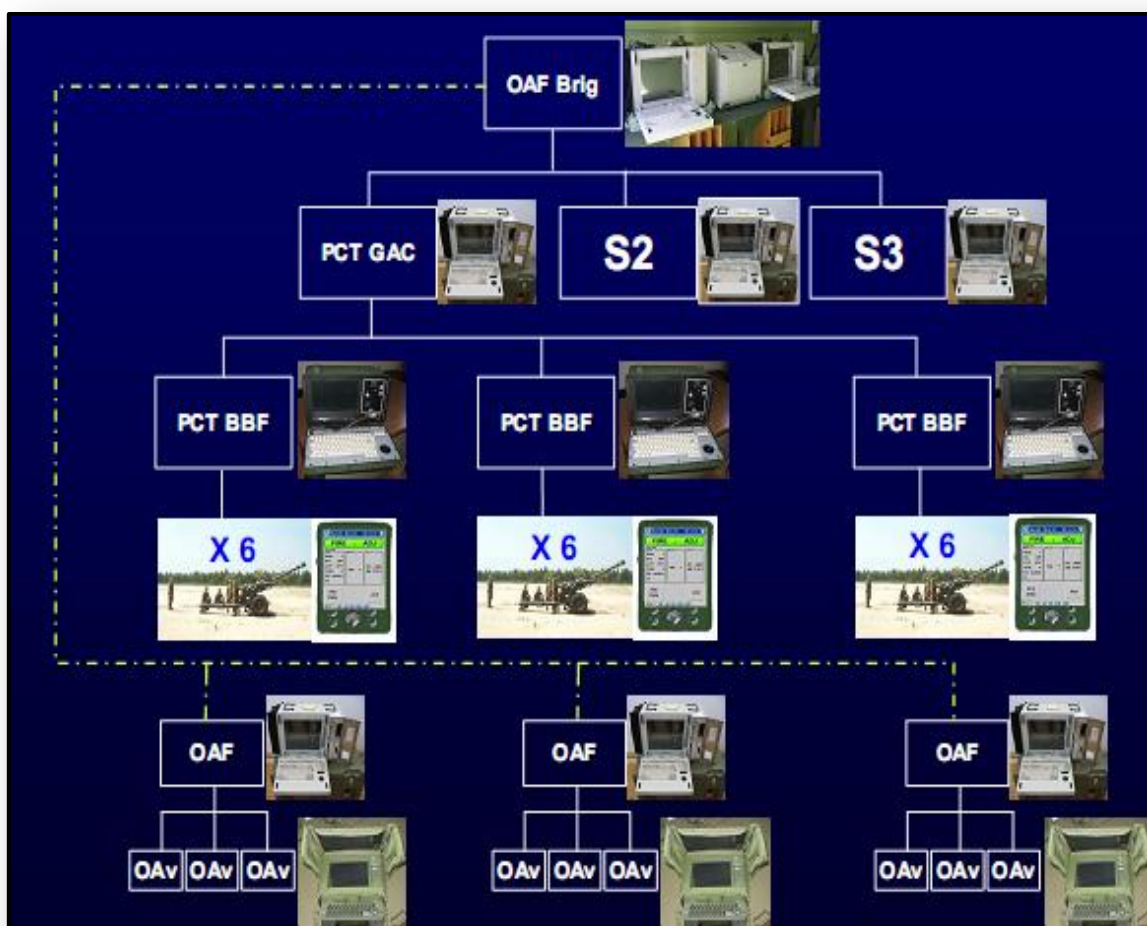


Figura 12 - Organograma da organização adoptada na Artilharia Portuguesa

(Fonte: Seatra, 2005)



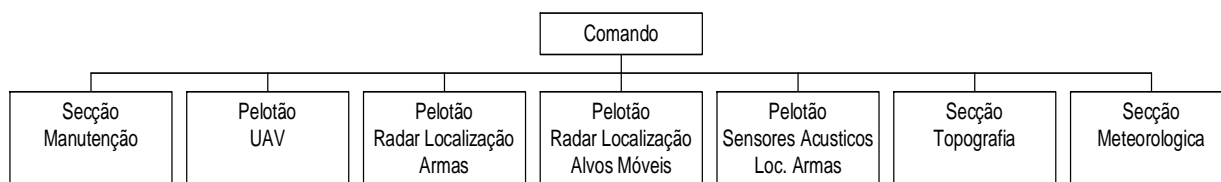
ANEXO K - Quadro Orgânico da BAO

1. “MISSÃO

A Bateria de Aquisição de Objectivos (BAO) garante o aprontamento de módulos da capacidade *ISTAR* (*Intelligence, Surveillance, Target Aquisition and Reconnaissance*) do Exército e o levantamento da Célula de Gestão de Sensores do Batalhão *ISTAR*.

2. ORGANIGRAMA

BATARIA DE AQUISIÇÃO DE OBJECTIVOS



3. POSSIBILIDADES

a. Garantir a prontidão dos seguintes módulos da capacidade *ISTAR* do Exército:

(1) *Orgânicos do Batalhão ISTAR:*

- Pelotão Radar Localização Alvos Móveis (*Pel RLAM*),
- Pelotão Radar de Localização de Armas (*Pel RLA*),
- Pelotão UAV/LAME (*Unmanned Aerial Vehicle/Low Altitude Medium Endurance*),
- Pelotão Sensores Acústicos,
- Secção Meteorologia,
- Parte da Célula de Gestão de Sensores.

(2) *Unidades de Manobra das Brigadas e das Forças das Ilhas:*

Quatro (4) Secções de mini-UAV.

b. Garantir o Pelotão de Aquisição de Objectivos de um Grupo de Artilharia de Campanha quando este é sujeito a treino e emprego operacional de forma isolada.

c. Participar das diferentes fases de empenhamento dos Planos do Exército no âmbito das Outras Missões de Interesse Público (OMIP), assim como no accionamento dos respectivos meios, quando e na forma que lhe for determinado.

d. Participar em projectos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força, conforme definido superiormente.

4. CAPACIDADES

a. Capacidade para integrar as unidades orgânicas no sistema *JISR* (*Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance*).

b. Integra organicamente uma panóplia variada de sistemas de médio alcance com capacidade para satisfazer os requisitos enunciados nos capability



statements/FP08, que respondem às necessidades de obtenção de IR de uma Brigada do SFN04 – COP.

c. Capacidades genéricas dos módulos de capacidades ISTAR orgânicos do Batalhão ISTAR:

- Participar em operações conjuntas e combinadas em todo o tipo de condições atmosféricas e de terreno;*
- Operar em ambiente de rede digital integrada;*
- Actuar integrado num ambiente em rede (NNEC - NATO Network Enabled Capability);*
- Obter / partilhar informação em “tempo real / próximo do real” que contribua para o BFSA (Blue Force Situation Awareness - Percepção Situacional das Forças Amigas);*
- Partilhar a COP (Common Operational Picture) até ao nível esquadra, mesmo quando operando desmontados;*
- Capacidade de manter actualizada, de forma automática, a rede de Comando e Operações e Logística relativamente à situação da Classe III e V, bem como os danos existentes relativos a combate e a não combate;*
- Capacidade própria para efectuar movimentos tácticos;*
- Capacidade para transportar 3 DOS;*
- Executar a manutenção orgânica do seu âmbito ao equipamento e material atribuídos;*
- Fornecer protecção NBQR adequada a todo o pessoal e equipamento orgânico;*
- Providenciar um nível de protecção adequado contra engenhos explosivos improvisados;*
- Garantir protecção adequada para tripulantes e armamento de viaturas contra RCIED (Remote Controlled Improvised Explosive Devices);*
- Reconhecer e emitir sinais de identificação de forças amigas para evitar o fratricídio.*

d. Pelotão UAV (Low Altitude Medium Endurance) – Capacidades Específicas

- Sistema móvel de lançamento e de recuperação.*
- Capacidade para localizar, reconhecer, identificar e seguir veículos ou pessoal durante o dia ou noite, processando as imagens e restante informação fornecida pelos sensores da aeronave (ópticos, infra-vermelhos e multi/espectro).*
- Capacidade de garantir observação e reconhecimento aéreo contínuo dentro da área de operações de uma Brigada em apoio do sistema de aviso e alerta, elaboração do IPB e relatório de danos. Inclui aquisição e regulação de fogos em 24 horas de operação mantendo um sistema UAV pronto.*
- Capacidade para receber informação e operar de acordo com as regras de gestão do espaço aéreo.*



- e. *Pelotão Radar de Localização de Armas – Capacidades Específicas*
 - *Capacidade para regular fogos amigos.*
 - *Capacidade de determinar com precisão e rapidez a localização dos sistemas de apoio de fogos inimigos (e.g. artilharia, morteiros, foguetes) durante o dia ou noite, em quaisquer condições meteorológicas enfrentando contra-medidas electrónicas.*
 - *Capacidade para detectar até 40 unidades inimigas, até aos 40 km num tempo inferior a 5 segundos em apoio da aquisição de objectivos.*
- f. *Pelotão Radar de Localização de Alvos Móveis – Capacidades Específicas*
 - *Capacidade de detectar, localizar e seguir, em linha de vista, pessoal até aos 3 km e viaturas em movimento até aos 24 km durante o dia ou noite, em quaisquer condições meteorológicas enfrentando contra-medidas electrónicas.*
 - *Capacidade para monitorizar a actividade inimiga em apoio de tarefas como a protecção da força, vigilância de itinerários e aquisição de objectivos.*
 - *Capacidade para providenciar rapidamente e com precisão informação para apoio da aquisição de objectivos.*
 - *Capacidade para rapidamente reforçar a capacidade ISTAR das unidades de manobra.*

5. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO

- a. *A Bateria de Aquisição de Objectivos (BAO), sediada na Escola Prática de Artilharia (EPA), garante o aprontamento de parte do apoio de serviços do Batalhão ISTAR, a Secção Meteorológica, o Pelotão RLA, o Pelotão RLAM, o Pelotão UAV (LAME), Pelotão de Sensores Acústicos e Secções de Mini UAV (a atribuir às UEB).*
- b. *Os equipamentos específicos para actuar em condições de extremo calor/frio farão parte de dotação especial a atribuir em função do exigido para treino ou emprego operacional.*
- c. *O QO define quais os cargos a levantar quando em treino ou emprego operacional dos módulos que integram a capacidade ISTAR do Exército.*
- d. *O levantamento das capacidades poderá estar sujeito a critérios de distribuição de meios não disponíveis para todas as Unidades do Sistema de Forças Nacional.*
- e. *Quando a unidade não dispõe dos meios de comunicações adequados ao novo conceito do Sistema de Informações e Comunicações Tático (SIC-T), se necessário, reorganiza as estruturas de comunicações ao no sentido de viabilizar o treino operacional com os meios disponíveis.*

6. TIPOLOGIA DA FORÇA

A BAO é uma unidade das Forças de Apoio Geral do SFN vocacionada para garantir o aprontamento de módulos da capacidade ISTAR do Exército.



7. CONCEITO DE EMPREGO

- a. *A BAO não possui doutrina associada não tendo por isso emprego operacional como unidade constituída. O conceito de emprego está associado aos seus módulos de capacidades e à forma como eles se integram nas diversas estruturas ISTAR do Exército.*
- b. *A sua estrutura foi concebida para proporcionar o aprontamento de módulos de capacidades ISTAR do Batalhão ISTAR e unidades de manobra orgânicas das Brigadas que integram a Força Operacional Permanente do Exército e, em caso excepcional, garantir o Pelotão de Aquisição de Objectivos de um Grupo de Artilharia de Campanha quando este é sujeito a treino e emprego operacional de forma isolada”(EME, 2009, p.1-6)*



ANEXO L - RLA AN/TPQ-36

“A missão principal dos Radares de Localização de Armas (RLA), onde se inserem os radares AN/TPQ-36 e AN/TPQ-37, é detectar e localizar morteiros, bocas de fogo e foguetes inimigos, rapidamente e com a precisão suficiente que permita um empenhamento imediato. A sua missão secundária é observar regulações de tiro, auxiliando o Posto Central de Tiro (PCT) a regular fogos para as unidades de Artilharia de Campanha amigas. Esta missão deve ser executada apenas quando absolutamente necessário, devendo o tempo de radiação ser reservado para a missão primária.

O radar AN/TPQ-36 está otimizado para detectar trajetórias de Tiro Vertical, embora disponha igualmente da capacidade para fornecer a localização precisa de unidades de tiro que utilizem trajetórias de Tiro Mergulhante.

No modo de fogo amigo, pode executar regulação de Tiro de Artilharia, através de regulações PMT/PMP¹⁶⁵, determinando as coordenadas rectangulares através da previsão do ponto de impacto, podendo também regular o Tiro de Área¹⁶⁶. Os PCT das Baterias podem utilizar os dados de previsão dos pontos de impacto fornecidos pelo radar, no modo de fogo amigo, para efectuar missões de Regulação de Tiro. O uso do radar no modo de fogo amigo pode ser pedido quando não estão disponíveis dados de aferição ou observadores, ou quando a missão impõe que o objectivo deva ser destruído por ser um HPT¹⁶⁷. Esta missão secundária só é executada quando for absolutamente necessário” (EME, 2008, p. 5).

A secção do RLA tem uma guarnição de seis elementos:

Cargo	Posto	Qtd
Cmdt de Secção de Radar	1SAR	1
Operador do Radar	CABO	3
CAR/RT	SOLD	2
Total		6

Quadro 5 - Guarnição da Secção RLA

(Fonte: EME, 2008)

¹⁶⁵ Tipo de regulação que consiste em calcular a localização média de um determinado numero de disparos. PMT (Ponto Médio de Tempos), PMP (Ponto Médio de Percussão) tendo por finalidade adaptar o tiro às condições balísticas de momento.

¹⁶⁶ Tiro executado com uma precisão de 50 metros.

¹⁶⁷ HPT – High Payoff Target. Meios ou capacidades de que o inimigo requer para cumprir a sua missão, e cuja destruição inviabiliza o cumprimento da mesma.



ANEXO M - Precisão de Munições de AC

Munição	Alcance Min (Km)	Alcance Max (Km)	Peso do Projectil (Kg)	Erro Circular (m)
XM-982 155mm Excalibur	8	23	23	<10
M 30 GMLRS Unitary	15	70	89	2-3

Quadro 6 - Precisão de Munições de AC

(Fonte: Romão & Grilo, 2008, p. 14)



ANEXO N - Meios UAV



Figura 13 - UAV MQ-1 *Predator* a operar no Afeganistão

(Fonte: disponível em <http://www.af.mil/shared/media/photodb/photos/081131-F-7734Q-001.jpg>, consultado em 11 de Abril de 2010)



Figura 14 - UAV Global Hawk a operar no Afeganistão

(**Fonte:** disponível em <http://www.af.mil/photos>,
consultado em 11 de Abril de 2010)



**ANEXO O - Organização para Combate, durante a Operação
Enduring Freedom (OEF) III, do GAC 3 do Regimento de Artilharia de
Campanha 319 (3.319 AFAR)**

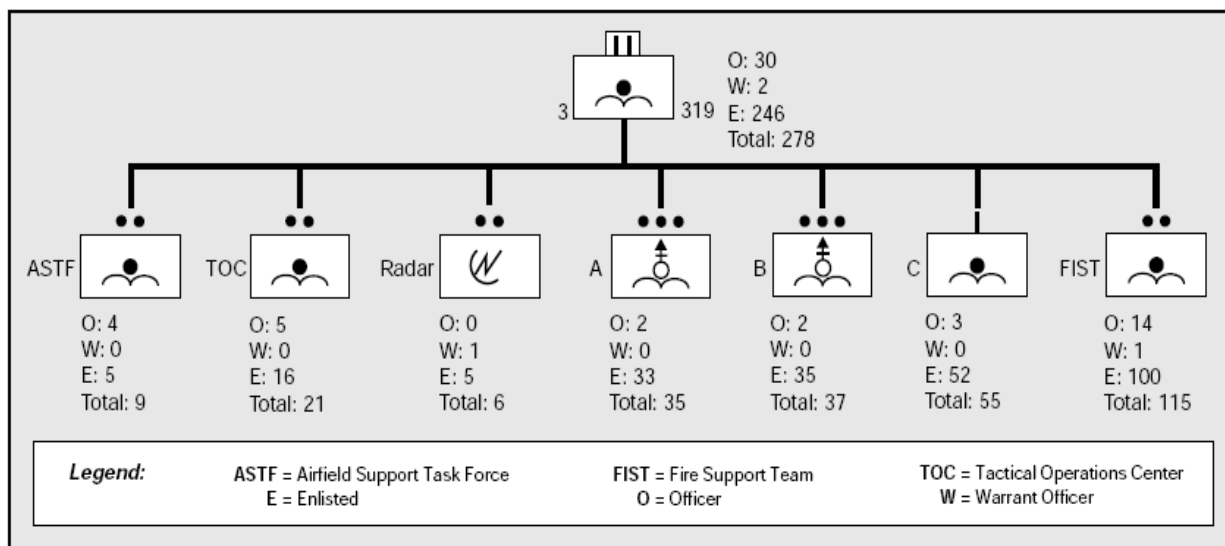


Figura 15 - Organização para Combate, durante a Operação *Enduring Freedom (OEF) III*, do GAC 3 do Regimento de Artilharia de Campanha 319 (3.319 AFAR)

(Fonte: Tewksbury & Hamby, 2004)



ANEXO P - Sistema FBCB₂, MIRC, Telefones Iridium

Sistema FBCB₂

“O Force XXI Battle Command, Brigade-and-Below (FBCB₂) é o mais recente sistema desenvolvido pelo Exército dos EUA para apoiar os escalões Brigada e inferiores. Desenvolvido no âmbito do projecto de modernização conhecido como Force XXI, o FBCB₂ incorporou lições aprendidas do ATCCS (Army Tactical Command and Control System) e tem sido intensamente empregue em operações. O FBCB₂ foi desenvolvido para proporcionar o conhecimento da situação operacional e o comando e controlo para os escalões mais baixos. Ele facilita o fluxo de informações de combate de uma forma transparente para o utilizador, através do espaço de batalha, e é interoperável com os sistemas externos, tais como o ATCCS. O resultado final é a integração vertical e horizontal dentro do campo de batalha digitalizado nos níveis Brigada e inferiores.

*O sistema é composto por equipamentos, programas e bases de dados, como sejam: Computador de Campanha; Aplicativo do FBCB₂; Sistema de Navegação (GPS); Interface para sistema de comunicações, por rádio ou satélite e Sistema de identificação de amigo-inimigo. Funcionalmente, o FBCB₂ apoia os requisitos operacionais do comando em combate dos escalões mais baixos, incluindo: Informações sobre a situação operacional em tempo real para o Comandante, Estado-Maior e combatentes; Visão comum do campo de batalha; Apresentação gráfica da localização de forças amigas e inimigas; Identificação de objectivos; Apoio logístico integrado e Interface de comunicações”*¹⁶⁸ (Globalsecurity, 2010)¹⁶⁹.

¹⁶⁸ Tradução livre.

¹⁶⁹ Disponível em <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ground/fbcb2.htm>, consultado em 22 de Abril de 2010.



Area	FBCB2 Capabilities
Digital Basics	Establish proper communication network
	Clear queues and logs
	Set filters and respond to alerts
	Use filing/naming conventions
	Perform maintenance and troubleshooting
Battlefield Visualization	Relate threat to own/unit location
	Tailor situational awareness (SA) picture
	Manage Red icons
	Post obstacle overlays
Mission Planning & Preparation	Apply Line of Sight (LOS) tool for terrain analysis
	Apply LOS tool for perimeter defense planning
	Use FBCB2 to plan and control fire support
	Use FBCB2 to support logistical planning/preparation
	Construct and update overlays
	Leverage FBCB2 in multi-echelon wargaming
Information Exchange	Prepare and manage messages and graphics
	Disseminate messages and graphics
	Confirm reception of critical messages
Mobility & Maneuver	Use FBCB2 to plan and execute movements
	Leverage FBCB2 in maneuver decisions
	Exploit FBCB2 in fratricide prevention

Quadro 7 - Capacidades do Sistema FBCB₂



Figura 16 - Sistema FBCB₂

(Fonte: Globalsecurity, 2010)¹⁷⁰

¹⁷⁰ Disponível em <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ground/fbc2.htm>, consultado em 22 de Abril de 2010.



MIRC

O MIRC foi criado no Exército, como o resultado do aumento de exigência para as operações de informações militares em apoio à Guerra Global contra o Terrorismo.

Segundo Tenente-Coronel Michael Sands, MIRC Oficial de relações públicas, a missão do MIRC seria garantir que os militares de Informações da Reserva do Exército estão preparados e prontos para fornecer apoio de informações ao combatente.

(Fonte: Belvoir Army Mil, 2010)¹⁷¹

Telefones Iridium

A Iridium presta serviços de satélite móvel global fiável para todos os ramos militares do Departamento de Defesa, U.S., garantindo que as linhas de comunicações nunca são interrompidas.



Figura 17 - Telefone Irium

(Fonte: Iridium, 2010)¹⁷²

¹⁷¹ Disponível em <http://www.belvoir.army.mil/news.asp?id=mirc>, consultado em 22 de Abril de 2010.

¹⁷² Disponível em <http://www.iridium.com/solutions/military.aspx>, consultado em 22 de Abril de 2010.



ANEXO Q - Operação Viper em Fevereiro e Março de 2003

“Durante a Operação Viper em Fevereiro e Março de 2003, inserimos um conjunto de dois obuses e um Pelotão de dois morteiros para apoiarem a “limpeza” dos vales Baghran e Baghni a 100 km Noroeste de Kana. Os morteiros foram posicionados por transporte aéreo com um par de GATOR, e os obuses com as suas viaturas tractoras foram carregados internamente nos CH-47D (Chinook) e posicionados na Área de Operações.

Devido a constantes movimentos ao longo destes vales difíceis na província de Helmand, a Bateria C (105 mm) teve problemas em acompanhar o ritmo do movimento terrestre da Companhia de Combate anti-carro e outros meios de assalto aéreo, pois a quantidade elevada de munições de obus tinha sobrecarregado os veículos pesados (apenas trouxemos dois). O Pelotão de Morteiros da Bateria B também sentiu dificuldades no reposicionamento, por apenas dispor dos GATOR para transporte, e teve que confiar no apoio por parte do Pelotão de Reabastecimento e Transporte do Batalhão da Manobra” (Tewksbury & Hamby, 2004, p. 230).



ANEXO R - Meios de Helitransporte



Figura 18 - CH-47 Chinook

(Fonte: Disponível em <http://www.defenselink.mil/photos/Jul1998/980726-A-0089G-001.html>, consultado em 01 de Março de 2010)



Figura 19 - Sikorsky UH-60 Black Hawk, em Kandahar no Afeganistão

(**Fonte:** Disponível em http://www.af.mil/photos/media_search.asp?q=UH-60&page=2, consultado em 12 de Abril de 2010)



ANEXO S - Frequência dos Tipos de Incidentes

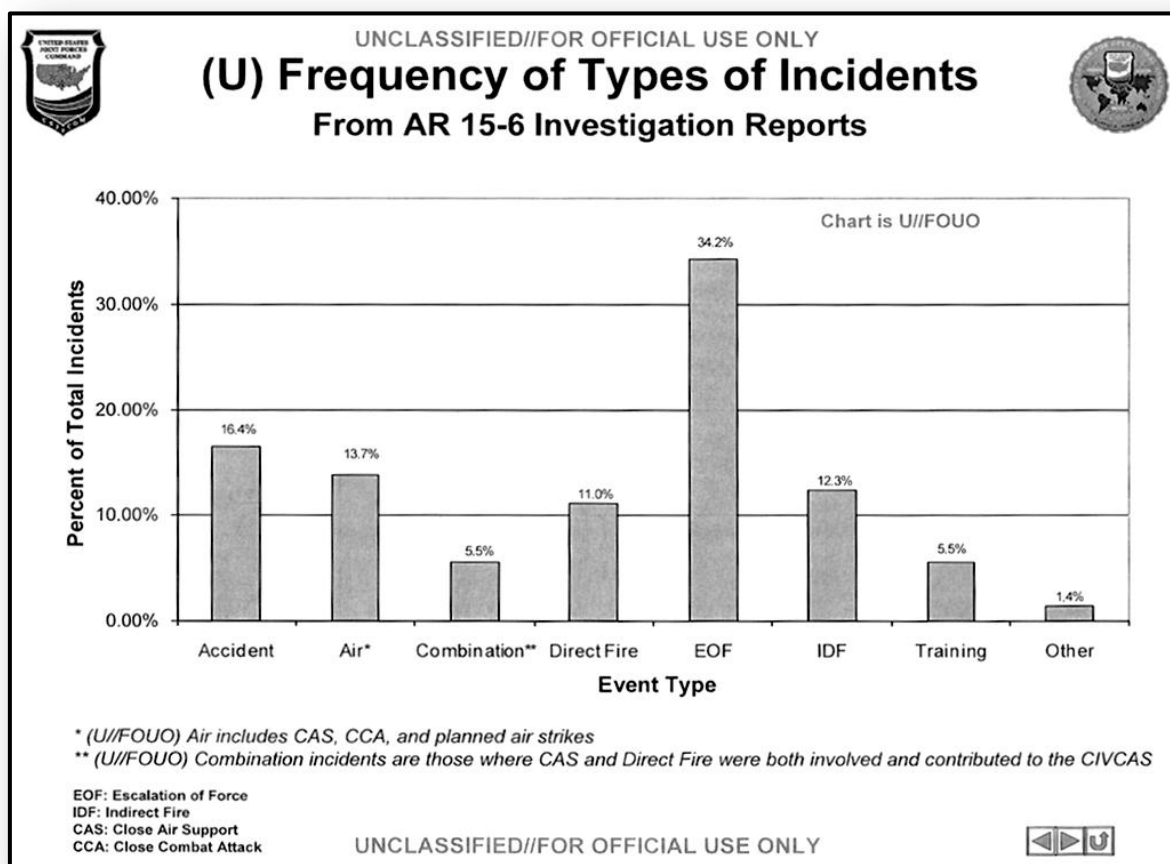


Figura 20- Gráfico da Frequência dos Tipos de Incidentes

Legenda do gráfico:

- (U//FOUO) Air (Incidentes aéreos) - Constituíram os mais letais de todos os incidentes. A maioria das missões de CAS atingiram pessoas em ou nas proximidade de áreas urbanas, e dois de três empenhamentos sobre objectivos planeados não seguiram as ROE.
- (U//FOUO) Tiro Directo (DF)¹⁷³ - Em todos os incidentes de tiro directo (DF), as bases foram empenhadas em acções de auto-defesa; a maioria dos incidentes de DF ocorreram durante operações ofensivas.

¹⁷³ DF - Direct Fire.



- (U//FOUO) Fogos Indirectos (IDF)¹⁷⁴ - Em todos os incidentes de fogos indirectos, as bases foram empenhadas em acções de auto-defesa; em metade destes incidentes, os projecteis falharam o impacto no objectivo desejado, contribuído para CIVCAS¹⁷⁵.
- (U//FOUO) Escalada da Força (EOF)¹⁷⁶ - Incidentes que foram caracterizados por circunstâncias ambíguas, escassez de equipamentos, carência de uniformidade de procedimentos e danos resultantes de avisos ou disparos imperfeitos.
- (U//FOUO) Exercícios e Treino (*Training*) - Este tipo de incidentes revelou uma falta de coordenação no uso terrestre e a incapacidade para seguir padrões seguros.
- (U//FOUO) Acidentes (*Accident*) - incluem uma larga percentagem de incidentes CIVCAS, mas uma pequena percentagem do total de CIVCAS.

(**Fonte:** Joint Center For Operational Analysis
(JCOA, US Agency - em coordenação com a NATO/JALLC), 2010)

¹⁷⁴ IDF - *Indirect Fire*.

¹⁷⁵ CIVCAS - *Civilian Casualties* (Baixas Cíveis).

¹⁷⁶ EOF - *Escalation of Force*.



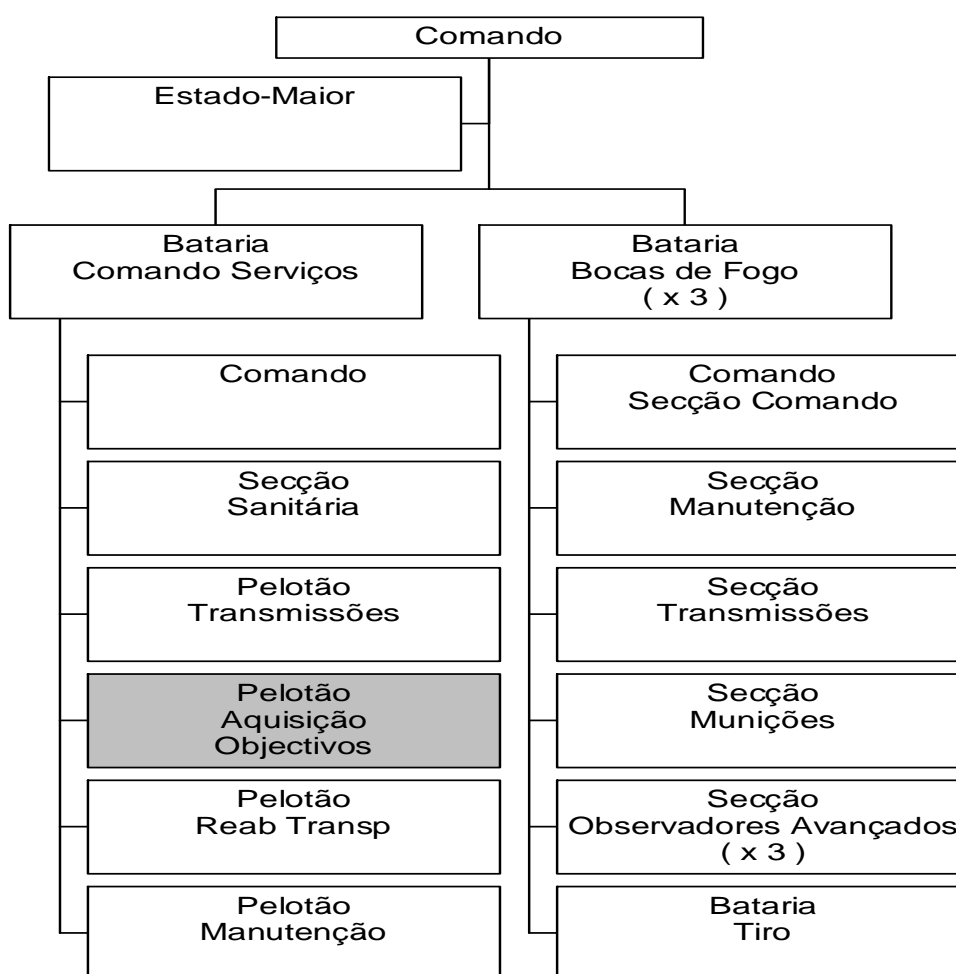
ANEXO T- Brigada de Mecanizada (BrigMec)

1. “MISSÃO

O Grupo de Artilharia de Campanha prepara-se para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza.

2. ORGANIGRAMA

GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA





3. POSSIBILIDADES

- a. *Executar fogos de supressão, neutralização e destruição, através dos seus sistemas de armas e integrar todo o apoio de fogos nas operações da força.*
- b. *Conduzir toda a tipologia de operações em todo o espectro de operações militares. Com particular relevância:*
 - (1) *Conduzir operações ofensivas e defensivas, em todo o tipo terreno e em todas as condições meteorológicas;*
 - (2) *Executar o Apoio Directo com fogos à Brigada Mecanizada;*
 - (3) *Reforçar, à ordem, os fogos de outra unidade de Artilharia de Campanha;*
 - (4) *Assegurar a integração do apoio de fogos nas operações da força apoiada;*
 - (5) *Executar massas de fogos sobre um ou mais objectivos;*
 - (6) *Executar tiro directo;*
 - (7) *Iluminar o campo de batalha;*
 - (8) *Executar cortinas de fumos;*
 - (9) *Empenhar as Baterias de Bocas de Fogo (BBF), isoladas do Comando do GAC, em apoio de uma Unidade de Escalão Batalhão (UEB);*
 - (10) *Assegurar a identificação de alvos móveis e armas;*
 - (11) *Executar fogos de contrabateria sobre armas de tiro indirecto do inimigo;*
 - (12) *Conduzir operações de estabilização e apoio e outras operações de resposta a crises (CRO);*
 - (13) *Participar em operações de combate ao terrorismo e de contra-insurreição.*
- c. *Participar das diferentes fases de empenhamento dos Planos do Exército no âmbito das Outras Missões de Interesse Público (OMIP), assim como no accionamento dos respectivos meios, quando e na forma que lhe for determinado.*
- d. *Participar em projectos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força, conforme definido superiormente.*

4. CAPACIDADES

- a. *Estabelecer comunicações e garantir a coordenação do apoio de fogos das BBF orgânicas. Estabelecer ligação com as unidades de manobra através da utilização de procedimentos inter operáveis.*
- b. *Garantir apoio de fogos de médio alcance (mais que 25 km) em apoio da manobra das Subunidades da Brigada.*
- c. *Destruir objectivos com fraca protecção, incluindo veículos com fraca blindagem (soft skinned).*



- d. *Capacidade para conduzir operações de estabilização e apoio e outras operações de resposta a crises (CRO), incluindo operações de controlo de tumultos e patrulhas entre outras missões não específicas da Artilharia.*
- e. *Participar em operações conjuntas e combinadas em todo o tipo de condições atmosféricas e de terreno.*
- f. *Operar em ambiente de rede digital integrada.*
- g. *Actuar integrado num ambiente em rede (NNEC - NATO Network Enabled Capability).*
- h. *Integrar o sistema JISR (Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance).*
- i. *Obter / partilhar informação em “tempo real / próximo do real” que contribua para o BFSA (Blue Force Situation Awareness - Percepção Situacional das Forças Amigas).*
- j. *Partilhar a COP (Common Operational Picture) até ao nível esquadra, mesmo quando operando desmontados.*
- k. *Adquirir/empenhar-se sobre objectivos com origem nos mais diversos meios/sensores existentes num ambiente conjunto e combinado.*
- l. *Capacidade para manter actualizada, de forma automática, a rede de Comando e Operações e Logística relativamente à situação da Classe III e V, bem como os danos existentes relativos a combate e a não combate.*
- m. *Capacidade própria para efectuar movimentos tácticos.*
- n. *Capacidade para transportar 3 DOS.*
- o. *Executar a manutenção orgânica do seu âmbito ao equipamento e material atribuídos*
- p. *Fornecer protecção NBQR adequada a todo o pessoal e equipamento orgânico.*
- q. *Providenciar um nível de protecção adequado contra engenhos explosivos improvisados.*
- r. *Garantir protecção adequada para pessoal e equipamento contra RCIED (Remote Controlled Improvised Explosive Devices).*
- s. *Reconhecer e emitir sinais de identificação de forças amigas para evitar o fratricídio.*

5. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO

- a. *GAC equipado com Obus 155mm M109A5 AP.*
- b. *O GAC mantém a Secção de Topografia do Pelotão de Aquisição de Objectivos (PAO) permanentemente activada. Os outros meios necessários à activação do*



PAO, para os casos em que o GAC seja empenhado isoladamente em treino ou emprego operacional, são provenientes da Bateria de Aquisição de Objectivos (BAO).

- c. A Estrutura Base (EBE) e as Forças de Apoio Geral (FAPGer) garantem o Apoio de Serviços adicional ao GAC.*
- d. O Centro de Saúde de Tancos / Santa Margarida garante os elementos necessários ao Apoio Sanitário quando exigido para treino ou emprego operacional da unidade.*
- e. Os equipamentos específicos para actuar em condições de extremo calor/frio farão parte de dotação especial a atribuir em função do exigido para treino ou emprego operacional.*
- f. O presente QO define quais os cargos a activar quando em treino ou emprego operacional da Unidade.*
- g. A activação das capacidades poderá estar sujeito a critérios de distribuição de meios não disponíveis para todas as Unidades do Sistema de Forças Nacional.*
- h. Quando a unidade não dispõe dos meios de comunicações adequados ao novo conceito do Sistema de Informações e Comunicações Tático (SIC-T), se necessário, reorganiza as estruturas de comunicações ao nível Batalhão e Companhia, no sentido de viabilizar o treino operacional com os meios disponíveis.*

6. TIPOLOGIA DA FORÇA

- a. O Grupo de Artilharia insere-se nas Funções de Combate como unidade de apoio de fogos (Função do Apoio de Fogos).*
- b. O apoio de fogos é a integração de fogos e efeitos, para retardar, desorganizar ou destruir forças inimigas, funções de combate e instalações, para se atingirem objectivos táticos ou operacionais (RC00-Operações, 2005, p. 2-I-2-5).*
- c. O GAC/BrigMec executa o Apoio Directo com fogos à Brigada Mecanizada.*
- d. Pelas suas características, o GAC/BrigMec, está particularmente vocacionado para acompanhar forças blindadas, que se distinguem pela sua protecção, poder de choque, grande mobilidade e autonomia em todo o terreno.*



7. CONCEITO DE EMPREGO

- a. O GAC é orgânico da BrigMec estando-lhe atribuída a Missão Tática **Apoio Directo** (A/D). Isto permite respeitar o princípio do apoio adequado às unidades de manobra empenhadas. O A/D determina o fornecimento de apoio de fogos próximo e contínuo aos elementos de manobra que lhe forem designados. A disponibilidade dos seus fogos em favor da BrigMec é directa e permanente.
- b. O GAC/BrigMec pode ser atribuído em Reforço de Fogos (R/F) do GAC da Brigada de Intervenção (BrigInt) ou do GAC da Brigada de Reacção Rápida (BrigRR).
- c. Sempre que, por imperativo da sua missão ou outro, à Brigada Independente, é atribuído um GAC de reforço, o seu comandante determina a constituição de um Agrupamento de GAC (AgrGAC). O Comandante do AgrGAC constituído é o comandante do GAC orgânico.

Quadro : Detalhe das Missões Táticas Normalizadas A/D e R/F.

MISSÃO TÁTICA	Prioridade de resposta a pedidos de tiro	Estabelece ligação com:	Monta Comunicações com:	Fornece Observadores Avançados a:	Desloca-se à ordem de:	Tem como Zona de Acção:	Tem os seus fogos planeados por:
APOIO DIRECTO (A/D)	1. Unidade apoiada 2. Observadores próprios 3. Comando de Artilharia da força	Unidade apoiada	Unidade apoiada	Unidade apoiada (a cada Companhia, Esquadrão ou SubAgrupamento de manobra)	Comandante da própria unidade de artilharia ou Comando de Artilharia da força	A Zona de Acção de unidade apoiada	Desenvolve os seus próprios planos de fogos em coordenação com a unidade apoiada
REFORÇO DE FOGOS (R/F)	1. Unidade reforçada com fogos 2. Observadores próprios 3. Comando de Artilharia da força	Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos	A pedido da Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos ou Comando de Artilharia da força	A Zona de Acção da Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos

Fonte: MC 20-100 – Manual de Tática de Artilharia (2004).

O GAC fornece os elementos e meios para integrar os órgãos de planeamento e coordenação do apoio de fogos global, por forma que todos os fogos disponíveis (incluindo os de artilharia) se integrem na manobra, no respeito pelo conceito de operação do Comandante da força apoiada e dentro das prioridades por ele definidas. Esta responsabilidade de planeamento e coordenação visa ainda, para além da integração dos fogos na manobra, uma gestão eficiente dos meios disponíveis, de forma a adequar os fogos ao tipo e natureza dos objectivos a bater. O Comandante do GAC, ou seu representante [Oficial de Apoio de Fogos (OAF)] – e que toma a designação de Coordenador do Apoio de Fogos/Fire Support Coordinator (CAF/FSCOORD) – é o principal conselheiro e auxiliar do Comandante da BrigMec para a integração e utilização de todo o apoio de fogos, em proveito do esquema de manobra da Brigada.



- d. Os OAF são orgânicos das unidades vocacionadas para o A/D. Desempenham uma dupla função no Comando da unidade apoiada: são coordenadores permanentes de todo o apoio de fogos e são representantes, no Comando da unidade apoiada, do Comandante do GAC para assuntos de artilharia. Os OAF são enviados pelo Comando do GAC para o Comando da BrigMec e para os Comandos das Unidades de Escalão Batalhão de manobra da Brigada.
- e. O GAC/BrigMec fornece o **apoio próximo** aos elementos de manobra e executa fogos em profundidade batendo os sistemas de fogos indirectos inimigos através de acções de **contrabateria** ou desencadeando fogos de **interdição** sobre as formações inimigas ainda não directamente empenhadas no combate. Estes fogos neutralizam ou destroem as formações de ataque inimigas ou o seu dispositivo de defesa e actuam na retaguarda inimiga atacando objectivos terrestres profundos, aproveitando a sua capacidade de se projectar a grande distância (MC 20-100, 2004, p. 1-2).
- f. Assim o GAC facilita a manobra da BrigMec e o emprego das suas armas de tiro directo pelo(a):
 - (1) Destruição das forças inimigas;
 - (2) Supressão das armas de tiro directo e indirecto inimigas, diminuindo assim o tempo de empenhamento e garantindo o emprego, nas melhores condições, das armas de tiro directo amigas;
 - (3) Isolamento dos contra-ataques inimigos;
 - (4) Isolamento dos escalões de ataque inimigos e ataque das suas forças de reforço, desgastando-as e desorganizando os seus movimentos;
 - (5) Cobertura dos movimentos retrógrados das forças amigas;
 - (6) Ocultação e isolamento de objectivos;
 - (7) Valorização das acções de economia de forças compensando, com fogos, a escassez de forças;
 - (8) Supressão das armas antiaéreas inimigas e dos seus meios de empastelamento e radiolocalização.
 - (9) Nas operações ofensivas:
 - (a) Antes do ataque, executa fogos de flagelação e ou supressão contra meios de apoio de fogos In, órgãos de comando e controlo, instalações logísticas e zonas de reunião das reservas,
 - (b) No início do ataque executa fogos de contrabateria, de ataque a objectivos em profundidade de fumos e de massa (preparação),



- (c) *Durante o ataque, executa fogos para apoiar as unidades de manobra na conquista do objectivo, protegendo-as nas fases de consolidação e reorganização no objectivo e impedir o In de organizar as suas forças e lançar o contra-ataque.*
- (10) *Nas operações Defensivas:*
- (a) *Executa fogos de neutralização em apoio dos elementos de segurança,*
 - (b) *Fogos de contrabateria em apoio do combate na zona de resistência,*
 - (c) *Preparação em apoio à reserva,*
 - (d) *Prever fogos para as ZL/ZA no interior da nossa posição,*
 - (e) *Combate em profundidade sobre as unidades em 2º escalão.*
- g. *Para serem efectivos, os sistemas de armas estão ligados aos sensores apropriados, para garantir a aquisição de objectivos e a avaliação de danos. É fundamental ligar tais sistemas ao sistema ISTAR (PAO ou Batalhão ISTAR após a concretização do seu levantamento). Uma vez adquirido, o objectivo pode então ser atacado de forma a atingir os resultados desejados. A aquisição de objectivos e o seu subsequente ataque (ISTAR versus fogos letais ou não letais) são processos que requerem uma coordenação detalhada para que, em combinação com o movimento das forças de combate, se produzam os efeitos desejados no inimigo. O comandante da manobra, ouvido, o oficial coordenador do apoio de fogos, dá orientações, directivas, bem como a selecção dos objectivos. De seguida o coordenador de apoio de fogos define a resposta adequada para o objectivo seleccionado, tendo em consideração as exigências e capacidades operacionais. Este procedimento é conhecido como o “Processo de Targeting”, fundamental à aplicação com sucesso do apoio de fogos (RC00-Operações, 2005, p. 2-I-2-5).*
- h. *Na base do esforço de Aquisição de Objectivos encontram-se os **observadores avançados (OAv)**, orgânicos do GAC/BrigMec, os quais, são distribuídos pelas Companhias, ou mesmo Pelotões, executando a Aquisição de Objectivos para todo o sistema de apoio de fogos, através da observação directa e próxima do Campo de Batalha e cumulativamente assumem-se como conselheiros e auxiliares do Comandante destas subunidades.*



Referências:

AArtyP-5 (Ed. 1) (2001) – NATO Field Artillery Tactical Doctrine (AArtyP-5);

AArtyP-1(A) (2004) – Artillery Procedures;

MC 20-100 (2004) – Manual de Tática de Artilharia de Campanha;

RC00 (2005) – Operações.

FM 3-09.21 – Tactics, Techniques and Procedures for the Field Artillery Battalion.

8. LIMITAÇÕES

- a. *A actuação isolada das BBF implica o empenhamento concomitante da totalidade do Pelotão de Aquisição de Objectivos do GAC.*
- b. *A sua eficácia depende da possibilidade de observar o tiro. Por esta razão, a diminuição da visibilidade, embora não impeça o tiro de artilharia, reduz a eficiência dos seus efeitos.*
- c. *A sua eficácia, em Missões de Tiro indirecto, está dependente do grau de rigor da localização dos objectivos. Por este motivo, uma Aquisição de Objectivos pouco rigorosa obriga a consumos exagerados de munições.*
- d. *A sua eficiência diminui quando obrigada a empenhar-se em combate próximo para defesa das posições.*
- e. *A sua eficiência diminui durante os deslocamentos, em virtude da falta momentânea de base topográfica para os cálculos de tiro.*
- f. *É particularmente vulnerável aos ataques aéreos e à contrabateria inimiga.*
- g. *A sua vulnerabilidade aumenta durante os deslocamentos.*
- h. *Tem pequena eficiência contra carros de combate em movimento, visto ter de conseguir impactos directos para os destruir.*
- i. *Tem capacidade muito limitada para apoiar a fase inicial de um assalto anfíbio.*
- j. *Tem dificuldade de observação em terrenos montanhosos, o que limita os*
- k. *ajustamentos de tiro indispensáveis e dificulta os transportes de tiro” (EME, 2009, p.1-6).*



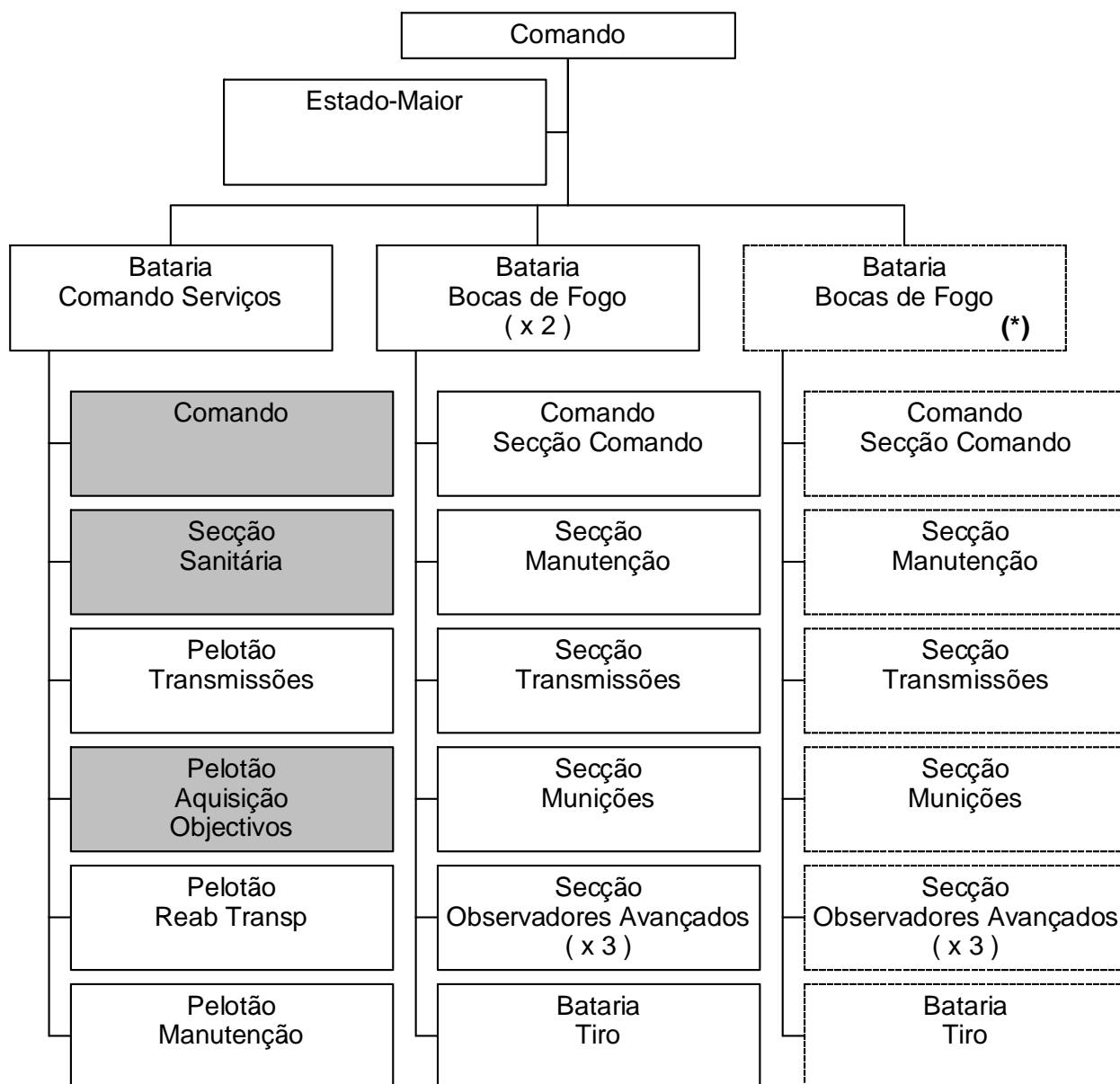
ANEXO U - Brigada de Intervenção (BrigInt)

1. “MISSÃO

O Grupo de Artilharia de Campanha prepara-se para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza.

2. ORGANIGRAMA

GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA



* A levantar com o início da concretização do Sub-Projecto de Aquisição dos Obuses 155 mm Light Weight, inscrito em LPM.



3. POSSIBILIDADES

- a. *Executar fogos de supressão, neutralização e destruição, através dos seus sistemas de armas e integrar todo o apoio de fogos nas operações da força.*
- b. *Conduzir toda a tipologia de operações em todo o espectro de operações militares. Com particular relevância:*
 - (1) *Conduzir operações ofensivas e defensivas, em todo o tipo terreno e em todas as condições meteorológicas;*
 - (2) *Executar o Apoio Directo com fogos à Brigada de Intervenção;*
 - (3) *Reforçar, à ordem, os fogos de outra unidade de Artilharia de Campanha;*
 - (4) *Assegurar a integração do apoio de fogos nas operações da força apoiada;*
 - (5) *Executar massas de fogos sobre um ou mais objectivos;*
 - (6) *Executar tiro directo;*
 - (7) *Iluminar o campo de batalha;*
 - (8) *Executar cortinas de fumos;*
 - (9) *Empenhar as Batarias de Bocas de Fogo (BBF), isoladas do Comando do GAC, em apoio de uma Unidade de Escalão Batalhão (UEB);*
 - (10) *Assegurar a identificação de alvos móveis e armas;*
 - (11) *Executar fogos de contrabateria sobre armas de tiro indirecto do inimigo;*
 - (12) *Conduzir operações de estabilização e apoio e outras operações de resposta a crises (CRO);*
 - (13) *Participar em operações de combate ao terrorismo e de contra-insurreição.*
- c. *Participar das diferentes fases de empenhamento dos Planos do Exército no âmbito das Outras Missões de Interesse Público (OMIP), assim como no accionamento dos respectivos meios, quando e na forma que lhe for determinado.*
- d. *Participar em projectos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força, conforme definido superiormente.*

4. CAPACIDADES

- a. *Estabelecer comunicações e garantir a coordenação do apoio de fogos das Batarias de Bocas de Fogo (BBF) orgânicas. Estabelecer ligação com as unidades de manobra através da utilização de procedimentos interoperáveis.*
- b. *Garantir apoio de fogos de médio alcance (mais que 18 km) em apoio da manobra das Subunidades da Brigada.*
- c. *Destruir objectivos com fraca protecção, incluindo veículos com fraca blindagem (soft skinned).*



- d. Capacidade de conduzir operações de estabilização e apoio e outras operações de resposta a crises (CRO), incluindo operações de controlo de tumultos e patrulhas entre outras missões não específicas da Artilharia.*
- e. Participar em operações conjuntas e combinadas em todo o tipo de condições atmosféricas e de terreno.*
- f. Operar em ambiente de rede digital integrada.*
- g. Actuar integrado num ambiente em rede (NNEC - NATO Network Enabled Capability).*
- h. Integrar o sistema JISR (Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance).*
- i. Obter / partilhar informação em “tempo real / próximo do real” que contribua para o BFSA (Blue Force Situation Awareness - Percepção Situacional das Forças Amigas).*
- j. Partilhar a COP (Common Operational Picture) até ao nível esquadra, mesmo quando operando desmontados.*
- k. Adquirir/empenhar-se sobre objectivos com origem nos mais diversos meios/sensores existentes num ambiente conjunto e combinado.*
- l. Capacidade de manter actualizada, de forma automática, a rede de Comando e Operações e Logística relativamente à situação da Classe III e V, bem como os danos existentes relativos a combate e a não combate.*
- m. Capacidade própria para efectuar movimentos tácticos.*
- n. Capacidade para transportar 3 DOS.*
- o. Executar a manutenção orgânica do seu âmbito ao equipamento e material atribuídos*
- p. Fornecer protecção NBQR adequada a todo o pessoal e equipamento orgânico.*
- q. Providenciar um nível de protecção adequado contra engenhos explosivos improvisados.*
- r. Garantir protecção adequada para pessoal e equipamento contra RCIED (Remote Controlled Improvised Explosive Devices).*
- s. Reconhecer e emitir sinais de identificação de forças amigas para evitar o fratricídio.*

5. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO

- a. GAC equipado com Obus M114 A1 155mm/23 Rebocado.*
- b. 1 (uma) BBF está sediada na Escola Prática de Artilharia (EPA).*



- c. 1 (uma) BBF a activar a partir de 2010, ou com o início da concretização do Sub-Projecto de Aquisição dos Obuses 155 mm Light Weight, inscritos em Lei de Programação Militar (LPM).
- d. O material 155mm e respectivas viaturas, correspondentes a 1 (uma) BBF (referida no parágrafo anterior), estão concentrados em Santa Margarida.
- e. O GAC mantém a Secção de Topografia do Pelotão de Aquisição de Objectivos (PAO) permanentemente activada. Os outros meios necessários à activação do PAO, para os casos em que o GAC seja empenhado isoladamente em treino ou emprego operacional, são provenientes da Bateria de Aquisição de Objectivos (BAO).
- f. A Estrutura Base (EBE) e as Forças de Apoio Geral (FAPGer) garantem o Apoio de Serviços adicional ao GAC.
- g. O hospital Militar Regional nº 1 garante os elementos necessários ao Apoio Sanitário quando exigido para treino ou emprego operacional da unidade.
- h. Os equipamentos específicos para actuar em condições de extremo calor/frio farão parte de dotação especial a atribuir em função do exigido para treino ou emprego operacional.
- i. O presente QO define quais os cargos a activar quando em treino ou emprego operacional da Unidade.
- j. A activação das capacidades poderá estar sujeita a critérios de distribuição de meios não disponíveis para todas as Unidades do Sistema de Forças Nacional.
- k. Quando a unidade não dispõe dos meios de comunicações adequados ao novo conceito do Sistema de Informações e Comunicações Tático (SIC-T), se necessário, reorganiza as estruturas de comunicações ao nível Batalhão e Companhia, no sentido de viabilizar o treino operacional com os meios disponíveis.

6. TIPOLOGIA DA FORÇA

- a. O Grupo de Artilharia insere-se nas Funções de Combate como unidade de apoio de fogos (Função do Apoio de Fogos).
- b. O apoio de fogos é a integração de fogos e efeitos, para retardar, desorganizar ou destruir forças inimigas, funções de combate e instalações, para se atingirem objectivos táticos ou operacionais (RC00-Operações, 2005, p. 2-I-2-5).
- c. O GAC/BrigInt executa o Apoio Directo com fogos à Brigada de Intervenção.

7. CONCEITO DE EMPREGO



- a. O GAC é orgânico da BrigInt estando-lhe atribuída a Missão Tática **Apoio Directo (A/D)**. Isto permite respeitar o princípio do apoio adequado às unidades de manobra empenhadas. O A/D determina o fornecimento de apoio de fogos próximo e contínuo aos elementos de manobra que lhe forem designados. A disponibilidade dos seus fogos em favor da BrigInt é directa e permanente.
- b. O GAC/BrigInt pode ser atribuído em Reforço de Fogos (R/F) do GAC da Brigada Mecanizada (BrigMec) ou do GAC da Brigada de Reacção Rápida (BrigRR).
- c. Sempre que, por imperativo da sua missão ou outro, à Brigada Independente, é atribuído um GAC de reforço, o seu comandante determina a constituição de um Agrupamento de GAC (AgrGAC). O Comandante do AgrGAC constituído é o comandante do GAC orgânico.

Quadro : Missões Táticas Normalizadas.

MISSÃO TÁTICA	Prioridade de resposta a pedidos de tiro	Estabelece ligação com:	Monta Comunicações com:	Fornecer Observadores Avançados a:	Desloca-se à ordem de:	Tem como Zona de Acção:	Tem os seus fogos planeados por:
APOIO DIRECTO (A/D)	1. Unidade apoiada 2. Observadores próprios 3. Comando de Artilharia da força	Unidade apoiada	Unidade apoiada	Unidade apoiada (a cada Companhia, Esquadrão ou SubAgrupamento de manobra)	Comandante da própria unidade de artilharia ou Comando de Artilharia da força	A Zona de Acção de unidade apoiada	Desenvolve os seus próprios planos de fogos em coordenação com a unidade apoiada
REFORÇO DE FOGOS (R/F)	1. Unidade reforçada com fogos 2. Observadores próprios 3. Comando de Artilharia da força	Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos	A pedido da Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos ou Comando de Artilharia da força	A Zona de Acção da Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos

Fonte: MC 20-100 – Manual de Tática de Artilharia (2004).

- d. O GAC fornece os elementos e meios para integrar os órgãos de planeamento e coordenação do apoio de fogos global, por forma que todos os fogos disponíveis se integrem na manobra, no respeito pelo conceito de operação do Cmdt da força apoiada e dentro das prioridades por ele definidas.
- e. A responsabilidade de planeamento e coordenação visa ainda, para além da integração dos fogos na manobra, uma gestão eficiente dos meios disponíveis, de forma a adequar os fogos ao tipo e natureza dos objectivos a bater. O Cmdt do GAC, ou seu representante [Oficial de Apoio de Fogos (OAF)] – e que toma a designação de Coordenador do Apoio de Fogos (CAF) – é o principal conselheiro e auxiliar do Cmdt da BrigInt para a integração e utilização de todo o apoio de fogos, em proveito do esquema de manobra da Brigada.
- f. Os OAF são orgânicos das unidades vocacionadas para o Apoio Directo (A/D). Desempenham uma dupla função no Comando da unidade apoiada: são



coordenadores permanentes de todo o apoio de fogos e são representantes, no Comando da unidade apoiada, do Comandante do GAC para assuntos de artilharia. Os OAF são enviados pelo Comando do GAC para o Comando da BrigInt e para os Comandos das Unidades de Escalão Batalhão de manobra da Brigada.

- g. O GAC/BrigInt fornece o **apoio próximo** aos elementos de manobra e executa fogos em profundidade batendo os sistemas de fogos indirectos inimigos através de acções de **contrabateria** ou desencadeando fogos de **interdição** sobre as formações inimigas ainda não directamente empenhadas no combate. Estes fogos neutralizam ou destroem as formações de ataque inimigas ou o seu dispositivo de defesa e actuam na retaguarda inimiga atacando objectivos terrestres profundos, aproveitando a sua capacidade de se projectar a grande distância (MC 20-100, 2004, p. 1-2).*
- h. Assim o GAC facilita a manobra da BrigInt e o emprego das suas armas de tiro directo pelo(a):*
- (1) Destruição das forças inimigas;*
 - (2) Supressão das armas de tiro directo e indirecto inimigas, diminuindo assim o tempo de empenhamento e garantindo o emprego, nas melhores condições, das armas de tiro directo amigas;*
 - (3) Isolamento dos contra-ataques inimigos;*
 - (4) Isolamento dos escalões de ataque inimigos e ataque das suas forças de reforço, desgastando-as e desorganizando os seus movimentos;*
 - (5) Cobertura dos movimentos retrógrados das forças amigas;*
 - (6) Ocultação e isolamento de objectivos;*
 - (7) Valorização das acções de economia de forças compensando, com fogos, a escassez de forças;*
 - (8) Supressão das armas antiaéreas inimigas e dos seus meios de empastelamento e radiolocalização.*
 - (9) Nas operações ofensivas:*
 - (a) Antes do ataque, executa fogos de flagelação e ou supressão contra meios de apoio de fogos In, órgãos de comando e controlo, instalações logísticas e zonas de reunião das reservas,*
 - (b) No início do ataque executa fogos de contrabateria, de ataque a objectivos em profundidade de fumos e de massa (preparação),*
 - (c) Durante o ataque, executa fogos para apoiar as unidades de manobra na conquista do objectivo, protegendo-as nas fases de consolidação e*



reorganização no objectivo e impedir o In de organizar as suas forças e lançar o contra-ataque.

(10) Nas operações Defensivas:

- (a) Executa fogos de neutralização em apoio dos elementos de segurança,*
- (b) Fogos de contrabateria em apoio do combate na zona de resistência,*
- (c) Preparação em apoio à reserva,*
- (d) Prever fogos para as ZL/ZA no interior da nossa posição,*
- (e) Combate em profundidade sobre as unidades em 2º escalão.*

- i. Para serem efectivos, os sistemas de armas estão ligados aos sensores apropriados, para garantir a aquisição de objectivos e a avaliação de danos. É fundamental ligar tais sistemas ao sistema ISTAR (PAO ou Batalhão ISTAR após a concretização do seu levantamento). Uma vez adquirido, o objectivo pode então ser atacado de forma a atingir os resultados desejados. A aquisição de objectivos e o seu subsequente ataque (ISTAR versus fogos letais ou não letais) são processos que requerem uma coordenação detalhada para que, em combinação com o movimento das forças de combate, se produzam os efeitos desejados no inimigo. O comandante da manobra, ouvido, o oficial coordenador do apoio de fogos, dá orientações, directivas, bem como a selecção dos objectivos. De seguida o coordenador de apoio de fogos define a resposta adequada para o objectivo seleccionado, tendo em consideração as exigências e capacidades operacionais. Este procedimento é conhecido como o “Processo de Targeting”, fundamental à aplicação com sucesso do apoio de fogos (RC00-Operações, 2005, p. 2-I-2-5).*
- j. Na base do esforço de Aquisição de Objectivos encontram-se os **observadores avançados (OAv)**, orgânicos do GAC/BrigInt, os quais, são distribuídos pelas Companhias, ou mesmo Pelotões, executando a Aquisição de Objectivos para todo o sistema de apoio de fogos, através da observação directa e próxima do Campo de Batalha e cumulativamente assumem-se como conselheiros e auxiliares do Comandante destas subunidades.*

Referências:

AArtyP-5 (Ed. 1) (2001) – NATO Field Artillery Tactical Doctrine (AArtyP-5);

AArtyP-1(A) (2004) – Artillery Procedures;

MC 20-100 (2004) – Manual de Tática de Artilharia de Campanha;

RC00 (2005) – Operações.

FM 3-09.21 – Tactics, Techniques and Procedures for the Field Artillery Battalion.



8. LIMITAÇÕES

- a. *Não garante sem reforço de meios o apoio de fogos à BrigInt.*
- b. *A actuação isolada das BBF implica o empenhamento concomitante da totalidade do Pelotão de Aquisição de Objectivos do GAC.*
- c. *A sua eficácia depende da possibilidade de observar o tiro. Por esta razão, a diminuição da visibilidade, embora não impeça o tiro de artilharia, reduz a eficiência dos seus efeitos.*
- d. *A sua eficácia, em Missões de Tiro indirecto, está dependente do grau de rigor da localização dos objectivos. Por este motivo, uma Aquisição de Objectivos pouco rigorosa obriga a consumos exagerados de munições.*
- e. *A sua eficiência diminui quando obrigada a empenhar-se em combate próximo para defesa das posições.*
- f. *A sua eficiência diminui durante os deslocamentos, em virtude da falta momentânea de base topográfica para os cálculos de tiro.*
- g. *É particularmente vulnerável aos ataques aéreos e à contrabateria inimiga;*
- h. *A sua vulnerabilidade aumenta durante os deslocamentos.*
- i. *Tem pequena eficiência contra carros de combate em movimento, visto ter de conseguir impactos directos para os destruir.*
- j. *Tem capacidade muito limitada para apoiar a fase inicial de um assalto anfíbio.*
 - l. *Tem dificuldade de observação em terrenos montanhosos, o que limita os ajustamentos de tiro indispensáveis e dificulta os transportes de tiro. O levantamento da Unidade ISTAR, que inclui sistemas UAV (Unattended Air Vehicles)” (EME, 2009, p.1-6).*



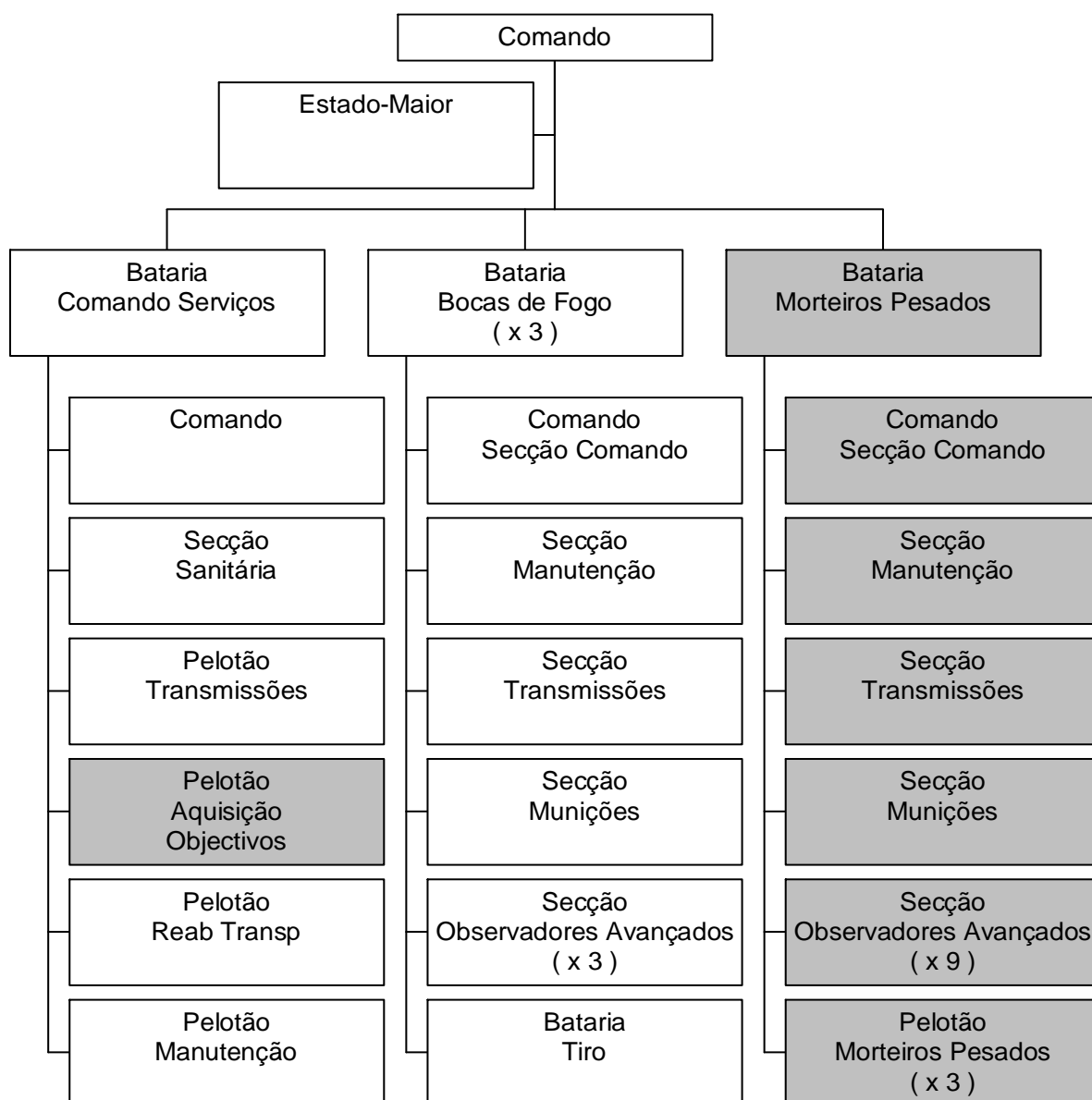
ANEXO V - Brigada de Reacção Rápida (BrigRR)

1. “MISSÃO

O Grupo de Artilharia de Campanha prepara-se para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza.

2. ORGANIGRAMA

GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA





3. POSSIBILIDADES

- a. *Executar fogos de supressão, neutralização e destruição, através dos seus sistemas de armas e integrar todo o apoio de fogos nas operações da força.*
- b. *Conduzir toda a tipologia de operações em todo o espectro de operações militares. Com particular relevância:*
 - (1) *Conduzir operações ofensivas e defensivas, em todo o tipo terreno e em todas as condições meteorológicas;*
 - (2) *Executar o Apoio Directo com fogos à Brigada de Reacção Rápida;*
 - (3) *Reforçar, à ordem, os fogos de outra unidade de Artilharia de Campanha;*
 - (4) *Assegurar a integração do apoio de fogos nas operações da força apoiada;*
 - (5) *Executar massas de fogos sobre um ou mais objectivos;*
 - (6) *Executar tiro directo;*
 - (7) *Iluminar o campo de batalha;*
 - (8) *Executar cortinas de fumos;*
 - (9) *Empenhar as Batarias de Bocas de Fogo (BBF), isoladas do Comando do GAC, em apoio de uma Unidade de Escalão Batalhão (UEB);*
 - (10) *Assegurar a identificação de alvos móveis e armas;*
 - (11) *Executar fogos de contrabateria sobre armas de tiro indirecto do inimigo;*
 - (12) *Conduzir operações de estabilização e apoio e outras operações de resposta a crises (CRO);*
 - (13) *Participar em operações de combate ao terrorismo e de contra-insurreição.*
- c. *Participar das diferentes fases de empenhamento dos Planos do Exército no âmbito das Outras Missões de Interesse Público (OMIP), assim como no accionamento dos respectivos meios, quando e na forma que lhe for determinado.*
- d. *Participar em projectos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força, conforme definido superiormente.*

4. CAPACIDADES

- a. *Estabelecer comunicações e garantir a coordenação do apoio de fogos das Batarias de Bocas de Fogo (BBF) orgânicas. Estabelecer ligação com as unidades de manobra através da utilização de procedimentos inter operáveis.*
- b. *Garantir apoio de fogos de médio alcance (mais que 25 km) em apoio da manobra das Subunidades da Brigada.*
- c. *Destruir objectivos com fraca protecção, incluindo veículos com fraca blindagem (soft skinned).*



- d. Capacidade de conduzir operações de estabilização e apoio e outras operações de resposta a crises (CRO), incluindo operações de controlo de tumultos e patrulhas entre outras missões não específicas da Artilharia.*
- e. Participar em operações conjuntas e combinadas em todo o tipo de condições atmosféricas e de terreno.*
- f. Operar em ambiente de rede digital integrada.*
- g. Actuar integrado num ambiente em rede (NNEC - NATO Network Enabled Capability).*
- h. Integrar o sistema JISR (Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance).*
- i. Obter / partilhar informação em “tempo real / próximo do real” que contribua para o BFSA (Blue Force Situation Awareness - Percepção Situacional das Forças Amigas).*
- j. Partilhar a COP (Common Operational Picture) até ao nível esquadra, mesmo quando operando desmontados.*
- k. Adquirir/empenhar-se sobre objectivos com origem nos mais diversos meios/sensores existentes num ambiente conjunto e combinado.*
- l. Capacidade de manter actualizada, de forma automática, a rede de Comando e Operações e Logística relativamente à situação da Classe III e V, bem como os danos existentes relativos a combate e a não combate.*
- m. Capacidade própria para efectuar movimentos tácticos.*
- n. Capacidade para transportar 3 DOS.*
- o. Executar a manutenção orgânica do seu âmbito ao equipamento e material atribuídos*
- p. Fornecer protecção NBQR adequada a todo o pessoal e equipamento orgânico.*
- q. Providenciar um nível de protecção adequado contra engenhos explosivos improvisados.*
- r. Garantir protecção adequada para pessoal e equipamento contra RCIED (Remote Controlled Improvised Explosive Devices).*
- s. Reconhecer e emitir sinais de identificação de forças amigas para evitar o fratricídio.*

5. PRESSUPOSTOS DA ORGANIZAÇÃO

- a. GAC equipado com Obus LG 105mm Reb. (LG 105).*
- b. O GAC garante o treino do efectivo necessário (constante deste QO) para guarnecer a Bateria de Morteiros Pesados.*



- c. O GAC mantém a Secção de Topografia do Pelotão de Aquisição de Objectivos (PAO) permanentemente activada. Os outros meios necessários à activação do PAO, para os casos em que o GAC seja empenhado isoladamente em treino ou emprego operacional, são provenientes da Bateria de Aquisição de Objectivos (BAO).
- d. A Estrutura Base (EBE) e as Forças de Apoio Geral (FAPGer) garantem o Apoio de Serviços adicional ao GAC.
- e. O hospital Militar Regional nº 2 garante os elementos necessários ao Apoio Sanitário quando exigido para treino ou emprego operacional da unidade.
- f. Os equipamentos específicos para actuar em condições de extremo calor/frio farão parte de dotação especial a atribuir em função do exigido para treino ou emprego operacional.
- g. O presente QO define quais os cargos a activar quando em treino ou emprego operacional da Unidade.
- h. A activação das capacidades poderá estar sujeita a critérios de distribuição de meios não disponíveis para todas as Unidades do Sistema de Forças Nacional.
- i. Quando a unidade não dispõe dos meios de comunicações adequados ao novo conceito do Sistema de Informações e Comunicações Tático (SIC-T), se necessário, reorganiza as estruturas de comunicações ao nível Batalhão e Companhia, no sentido de viabilizar o treino operacional com os meios disponíveis.

6. TIPOLOGIA DA FORÇA

- a. O Grupo de Artilharia insere-se nas Funções de Combate como unidade de apoio de fogos (Função do Apoio de Fogos).
- b. O apoio de fogos é a integração de fogos e efeitos, para retardar, desorganizar ou destruir forças inimigas, funções de combate e instalações, para se atingirem objectivos táticos ou operacionais (RC00-Operações, 2005, p. 2-I-2-5).
- c. O GAC/BrigRR executa o Apoio Directo com fogos à Brigada de Reacção Rápida.

7. CONCEITO DE EMPREGO

- a. O GAC é orgânico da BrigRR estando-lhe atribuída a Missão Tática **Apoio Directo** (A/D). Isto permite respeitar o princípio do apoio adequado às unidades de manobra empenhadas. O A/D determina o fornecimento de apoio de fogos próximo e contínuo aos elementos de manobra que lhe forem designados. A disponibilidade dos seus fogos em favor da BrigRR é directa e permanente.



- b. O GAC/BrigRR pode ser atribuído em Reforço de Fogos (R/F) do GAC da Brigada Mecanizada (BrigMec) ou do GAC da Brigada de Intervenção (BrigInt).
- c. Sempre que, por imperativo da sua missão ou outro, à Brigada Independente, é atribuído um GAC de reforço, o seu comandante determina a constituição de um Agrupamento de GAC (AgrGAC). O Comandante do AgrGAC constituído é o comandante do GAC orgânico.

Quadro : Missões Tácticas Normalizadas.

MISSÃO TÁCTICA	Prioridade de resposta a pedidos de tiro	Estabelece ligação com:	Monta Comunicações com:	Fornece Observadores Avançados a:	Desloca-se à ordem de:	Tem como Zona de Acção:	Tem os seus fogos planeados por:
APOIO DIRECTO (A/D)	1. Unidade apoiada 2. Observadores próprios 3. Comando de Artilharia da força	Unidade apoiada	Unidade apoiada	Unidade apoiada (a cada Companhia, Esquadrão ou SubAgrupamento de manobra)	Comandante da própria unidade de artilharia ou Comando de Artilharia da força	A Zona de Acção de unidade apoiada	Desenvolve os seus próprios planos de fogos em coordenação com a unidade apoiada
REFORÇO DE FOGOS (R/F)	1. Unidade reforçada com fogos 2. Observadores próprios 3. Comando de Artilharia da força	Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos	A pedido da Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos ou Comando de Artilharia da força	A Zona de Acção da Unidade reforçada com fogos	Unidade reforçada com fogos

Fonte: MC 20-100 – Manual de Tática de Artilharia (2004).

- d. O GAC fornece os elementos e meios para integrar os órgãos de planeamento e coordenação do apoio de fogos global, por forma que todos os fogos disponíveis (incluindo os de artilharia) se integrem na manobra, no respeito pelo conceito de operação do Comandante da força apoiada e dentro das prioridades por ele definidas. Esta responsabilidade de planeamento e coordenação visa ainda, para além da integração dos fogos na manobra, uma gestão eficiente dos meios disponíveis, de forma a adequar os fogos ao tipo e natureza dos objectivos a bater. O Comandante do GAC, ou seu representante [Oficial de Apoio de Fogos (OAF)] – e que toma a designação de Coordenador do Apoio de Fogos/Fire Support Coordinator (CAF/FSCOORD) – é o principal conselheiro e auxiliar do Comandante da BrigRR para a integração e utilização de todo o apoio de fogos, em proveito do esquema de manobra da Brigada.
- e. Os OAF são orgânicos das unidades vocacionadas para o Apoio Directo (A/D). Desempenham uma dupla função no Comando da unidade apoiada: são coordenadores permanentes de todo o apoio de fogos e são representantes, no Comando da unidade apoiada, do Comandante do GAC para assuntos de artilharia. Os OAF são enviados pelo Comando do GAC para o Comando da BrigRR e para os Comandos das Unidades de Escalão Batalhão de manobra da Brigada.



- f. O GAC/BrigRR, dentro do alcance do seu material, fornece o **apoio próximo** aos elementos de manobra e executa fogos em profundidade batendo os sistemas de fogos indirectos inimigos através de acções de **contrabateria** ou desencadeando fogos de **interdição** sobre as formações inimigas ainda não directamente empenhadas no combate. Estes fogos neutralizam ou destroem as formações de ataque inimigas ou o seu dispositivo de defesa e actuam na retaguarda inimiga atacando objectivos terrestres profundos, aproveitando a sua capacidade de se projectar a grande distância (MC 20-100, 2004, p. 1-2).
- g. Assim o GAC facilita a manobra da BrigRR e o emprego das suas armas de tiro directo pelo(a):
- (1) Destruição das forças inimigas;
 - (2) Supressão das armas de tiro directo e indirecto inimigas, diminuindo assim o tempo de empenhamento e garantindo o emprego, nas melhores condições, das armas de tiro directo amigas;
 - (3) Isolamento dos contra-ataques inimigos;
 - (4) Isolamento dos escalões de ataque inimigos e ataque das suas forças de reforço, desgastando-as e desorganizando os seus movimentos;
 - (5) Cobertura dos movimentos retrógrados das forças amigas;
 - (6) Ocultação e isolamento de objectivos;
 - (7) Valorização das acções de economia de forças compensando, com fogos, a escassez de forças;
 - (8) Supressão das armas antiaéreas inimigas e dos seus meios de empastelamento e radiolocalização.
 - (9) Nas operações ofensivas:
 - (a) Antes do ataque, executa fogos de flagelação e ou supressão contra meios de apoio de fogos In, órgãos de comando e controlo, instalações logísticas e zonas de reunião das reservas,
 - (b) No início do ataque executa fogos de contrabateria, de ataque a objectivos em profundidade de fumos e de massa (preparação),
 - (c) Durante o ataque, executa fogos para apoiar as unidades de manobra na conquista do objectivo, protegendo-as nas fases de consolidação e reorganização no objectivo e impedir o In de organizar as suas forças e lançar o contra-ataque.
 - (10) Nas operações Defensivas:
 - (a) Executa fogos de neutralização em apoio dos elementos de segurança,



- (b) Fogos de contrabateria em apoio do combate na zona de resistência,
 - (c) Preparação em apoio à reserva,
 - (d) Prever fogos para as ZL/ZA no interior da nossa posição,
 - (e) Combate em profundidade sobre as unidades em 2º escalão.
- h. Para serem efectivos, os sistemas de armas estão ligados aos sensores apropriados, para garantir a aquisição de objectivos e a avaliação de danos. É fundamental ligar tais sistemas ao sistema ISTAR (PAO ou Batalhão ISTAR após a concretização do seu levantamento). Uma vez adquirido, o objectivo pode então ser atacado de forma a atingir os resultados desejados. A aquisição de objectivos e o seu subsequente ataque (ISTAR versus fogos letais ou não letais) são processos que requerem uma coordenação detalhada para que, em combinação com o movimento das forças de combate, se produzam os efeitos desejados no inimigo. O comandante da manobra, ouvido, o oficial coordenador do apoio de fogos, dá orientações, directivas, bem como a selecção dos objectivos. De seguida o coordenador de apoio de fogos define a resposta adequada para o objectivo seleccionado, tendo em consideração as exigências e capacidades operacionais. Este procedimento é conhecido como o “Processo de Targeting”, fundamental à aplicação com sucesso do apoio de fogos (RC00-Operações, 2005, p. 2-I-2-5).
- i. Na base do esforço de Aquisição de Objectivos encontram-se os **observadores avançados (OAv)**, orgânicos do GAC/BrigRR, os quais, são distribuídos pelas Companhias, ou mesmo Pelotões, executando a Aquisição de Objectivos para todo o sistema de apoio de fogos, através da observação directa e próxima do Campo de Batalha e cumulativamente assumem-se como conselheiros e auxiliares do Comandante destas subunidades.
- j. O GAC/BrigRR pode ser empenhado fazendo uso dos Sistemas Obus 105 mm ou Morteiro pesado conforme as necessidades de apoio específicas da BrigRR nas diversas tipologias de missão que lhe forem atribuídas.
- k. O empenhamento isolado da Bateria de Morteiros Pesados determina a atribuição dos meios proporcionais de sustentação (i.e.: apoio sanitário reabastecimento, alimentação e reforço da capacidade de manutenção), aquisição de objectivos (se necessário) e equipas de ligação.

Referências:

AArtyP-5 (Ed. 1) (2001) – NATO Field Artillery Tactical Doctrine (AArtyP-5);
AArtyP-1(A) (2004) – Artillery Procedures;



MC 20-100 (2004) – Manual de Tática de Artilharia de Campanha;

RC00 (2005) – Operações.

FM 3-09.21 – Tactics, Techniques and Procedures for the Field Artillery Battalion.

8. LIMITAÇÕES

- a. A actuação isolada das BBF implica o empenhamento concomitante da totalidade do Pelotão de Aquisição de Objectivos do GAC.*
- b. A sua eficácia depende da possibilidade de observar o tiro. Por esta razão, a diminuição da visibilidade, embora não impeça o tiro de artilharia, reduz a eficiência dos seus efeitos.*
- c. A sua eficácia, em Missões de Tiro indirecto, está dependente do grau de rigor da localização dos objectivos. Por este motivo, uma Aquisição de Objectivos pouco rigorosa obriga a consumos exagerados de munições.*
- d. A sua eficiência diminui quando obrigada a empenhar-se em combate próximo para defesa das posições.*
- e. A sua eficiência diminui durante os deslocamentos, em virtude da falta momentânea de base topográfica para os cálculos de tiro.*
- f. É particularmente vulnerável aos ataques aéreos e à contrabateria inimiga;*
- g. A sua vulnerabilidade aumenta durante os deslocamentos.*
- h. Tem pequena eficiência contra carros de combate em movimento, visto ter de conseguir impactos directos para os destruir.*
- i. Tem capacidade muito limitada para apoiar a fase inicial de um assalto anfíbio.*
- j. Tem dificuldade de observação em terrenos montanhosos, o que limita os ajustamentos de tiro indispensáveis e dificulta os transportes de tiro. O levantamento da Unidade ISTAR, que inclui sistemas UAV (Unattended Air Vehicles).*
 - m. O alcance máximo do Obus M119 LG 105mm, sem munição assistida, é de 11Km” (EME, 2009, p.1-6).*



ANEXO W - Meios materiais da FOPE - obuses



Figura 21 - Obus 155 mm M109A5 AP

(**Fonte:** Arquivo fotográfico da Escola Prática de Artilharia,
consultado em 05 de Abril de 2010)



Figura 22 - Obus 155 mm M114A1

(**Fonte:** Arquivo fotográfico da Escola Prática de Artilharia, consultado em 05 de Abril de 2010)



Figura 23 - Obus 155 mm M777 LW

(Fonte: Disponível em <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ground/images/lw155-3.jpg>, consultado em 05 de Abril de 2010)



Figura 24 - Obus M119 105 mm LG/30/m98

(**Fonte:** Arquivo fotográfico da Escola Prática de Artilharia,
consultado em 05 de Abril de 2010)



ANEXO X - Glossário

- **AMEAÇA** “Ameaça é qualquer acontecimento ou acção (em curso ou previsível) que contrarie a consecução de um objectivo e que, normalmente, é causador de danos, materiais e morais. Podem ser de variada natureza (militar, económica, subversiva, ecológica, etc)” (Borges, 2008, p. 68).
- **APOIO DE FOGOS** “Engloba o emprego coordenado do conjunto dos órgãos de aquisição de objectivos, das armas de tiro directo, indirecto (morteiros, artilharia de campanha e artilharia naval) e das Operações Aéreas em proveito da manobra da força” (EME, 2004, p. 1-1).
- **ÁREA DE OPERAÇÕES** “É uma área definida pelo comandante das forças conjuntas para as forças terrestres e navais para conduzir as operações militares e para a administração dessas operações. Normalmente, as áreas de operações não envolvem toda a área operacional do comandante das forças conjuntas, mas devem ser suficientemente extensas para permitir aos comandantes de componente o cumprimento da missão e a protecção da força” (EME, 2007).
- **CONFLITO** “Consiste num afrontamento intencional entre dois ou mais seres ou grupos da mesma espécie que manifestam, um em relação ao outro, uma intenção hostil, em geral a propósito de um direito, e que para manterem, afirmarem ou restabelecerem esse direito procuram quebrar a resistência do outro, eventualmente pelo recurso à violência física, a qual pode tender, se necessário, ao aniquilamento físico” (Couto, 1988, p.100).
- **CONTRA-TERRORISMO** “É o conjunto de actividades relacionadas com a identificação e neutralização da ameaça à segurança, constituída por serviços de informações e organizações hostis ou por indivíduos relacionados com espionagem, sabotagem, subversão ou terrorismo” (EME, 2007).



- **DANOS COLATERAIS** *“Danos ou baixas indesejadas em áreas civis, causadas por operações militares”* (NATO, 2010).¹⁷⁷
- **FORÇA COMBINADA (FORÇA MULTINACIONAL)** *“Força constituída por elementos de duas ou mais nações”* (NATO, 2010)¹⁷⁸.
- **GUERRA** *“Violência organizada entre grupos políticos, em que o recurso à luta armada constitui, pelo menos, uma possibilidade potencial, visando um determinado fim político, dirigida contra as fontes de poder do adversário e desenrolando-se segundo um jogo contínuo de probabilidades e azares”* (Couto, 1988, p.148).
- **INIMIGO** *“Refere-se a uma entidade, grupo ou força identificada como hostil às nossas forças e em que a aplicação da força está prevista. Existe declaração de guerra”* (EME, 2007).
- **INTEROPERABILIDADE** *“A capacidade dos sistemas, unidades, ou forças, garantirem e/ou aceitarem serviços de outros ramos, unidades, ou forças. A utilização da troca de serviços permite que operem mais eficazmente em conjunto”* (Martins¹⁷⁹, 2007, p. 52).
- **ISTAR** *“Define-se como uma actividade de informações que integra e sincroniza o planeamento e o emprego de sensores, equipamentos e os sistemas de processamento, exploração, targeting e disseminação, em apoio directo a operações correntes e futuras”* (EME, 2007).
- **MEIOS DE FOGOS LETAIS E NÃO-LETAIS** *“Fogos letais são os fornecidos por todas as armas - de tiro directo e indirecto – ao dispor do Comandante de uma força, cujos efeitos directos são letais, enquanto por não-letais se entende, por exemplo, a Guerra*

¹⁷⁷ APP-6 - NATO Glossary of terms and Definitions, disponível em: <http://www.nato.int/docu/stanag/aap006/aap-6-2010.pdf>, Consultado em: 14 de Abril de 2010

¹⁷⁸ APP-6 - NATO Glossary of terms and Definitions, disponível em: <http://www.nato.int/docu/stanag/aap006/aap-6-2010.pdf>, Consultado em: 14 de Abril de 2010

¹⁷⁹ Coronel de Infantaria Cameira Martins no âmbito do Trabalho de Investigação Individual do CPOG, no ISM, elaborou um Trabalho de Investigação com o título de *EUROPEAN UNION BATTLEGROUPS*.



Electrónica e a Acção Psicológica, que não tem efeitos letais directos” (EME, 2004, p. 1-1).

- **OPERAÇÃO AEROMÓVEL** *“Operação na qual as forças de combate e o seu equipamento manobram, através do campo de batalha, em aeronaves com vista ao seu empenhamento em combates terrestres. A mobilidade aérea proporciona às forças terrestres uma dimensão adicional” (EME, 2005a, p 7-1).*
- **OPERAÇÃO AEROTRANSPORTADA** *“Operação conjunta que envolve o movimento aéreo de forças terrestres até à área do objectivo. Os meios empregues podem ser qualquer combinação de unidades aerotransportadas ou de unidades de transporte aéreo” (EME, 2005a, p 8-1).*
- **OPERAÇÕES CONJUNTAS** *“As operações conjuntas são definidas como operações nas quais podem estar envolvidos elementos de mais do que um ramo, podendo envolver forças aéreas, espaciais, navais, anfíbias, terrestres ou de operações especiais” (EME, 2007).*
- **PROTECÇÃO DA FORÇA** *“Abrange todas as medidas adoptadas e meios usados para minimizar a vulnerabilidade do pessoal, instalações, equipamento e operações a qualquer ameaça, em todas as situações, a fim de conservar a liberdade de acção e eficácia operacional de uma força” (EME, 2007).*
- **PSYCHOLOGICAL OPERATIONS (PSYOPS)** *“São actividades psicológicas planeadas para influenciar as atitudes e comportamentos que contribuem para a realização de objectivos políticos e militares” (NATO, 2010)¹⁸⁰.*
- **RULES OF ENGAGEMENT (ROE)** *“Directivas emitidas pela autoridade militar competente, que especifica as circunstâncias e limitações debaixo das quais as forças*

¹⁸⁰ APP-6 - NATO Glossary of terms and Definitions, disponível em: <http://www.nato.int/docu/stanag/aap006/aap-6-2010.pdf>, Consultado em: 14 de Abril de 2010.



iniciarão e/ou continuarão o empenhamento em combate, perante outras forças opositoras” (NATO, 2010)¹⁸¹

- **SUBVERSÃO** *“A subversão é definida como uma acção designada para enfraquecer a força militar, económica ou política de uma nação pelo enfraquecimento da moral, da lealdade e da confiança dos seus cidadãos” (EME, 2007).*
- **TARGETING** *“Define-se como o processo de selecção de objectivos e determinação das respostas adequadas a efectuar nos mesmos, tendo em consideração os requisitos operacionais e as capacidades dos diversos sistemas” (EME, 2007).*
- **TEATRO DE OPERAÇÕES (TO)** *“O teatro de operações é a parte do teatro de guerra necessária à condução ou apoio das operações de combate” (EME, 2005).*
- **TERRORISMO** *“O terrorismo pode ser definido como a utilização ilegal, de forma efectiva ou potencial, da força ou violência contra pessoas ou bens, tentando coagir ou intimidar governos ou sociedades, para alcançar objectivos políticos, religiosos ou ideológicos” (EME, 2007).*

¹⁸¹ APP-6 - NATO Glossary of terms and Definitions, disponível em: <http://www.nato.int/docu/stanag/aap006/aap-6-2010.pdf>, Consultado em: 14 de Abril de 2010.



APÊNDICES



APÊNDICE 1 - Guião de Entrevista ao Capitão de Artilharia Duarte Salvado

Este guião destina-se a orientar uma entrevista exploratória, semi-directiva, ao **Capitão de Artilharia Duarte Salvado**, que efectuou uma missão no Afeganistão no período de 30 Janeiro a 31 de Julho de 2009, no âmbito das PSYOPS (*Psychological Operations*) da ISAF.

Guião de Entrevista

Será fundamental para este TIA tomar conhecimento das perspectivas de militares que estiveram directamente em contacto com o Teatro de Operações do Afeganistão. Trata-se da opinião de uma testemunha privilegiada que, pela sua posição, acção ou responsabilidade, teve o privilégio de conhecer directamente a situação real do Afeganistão.

1. Qual foi a sua função concreta no Afeganistão e de que forma teve contacto com o Teatro de Operações do Afeganistão?
2. Como funcionava (procedimentos) e qual a capacidade da Artilharia de Campanha neste Ambiente particularmente montanhoso?
3. Como caracteriza o Ambiente vivido no Afeganistão?
4. Quais os principais requisitos que o militar português deve possuir para actuar neste tipo de Teatro?
5. Na sua opinião o que poderia acrescentar à preparação das nossas Tropas para maximizar as suas capacidades neste tipo de Missões?
6. Acha pertinente a escolha do Tema: “O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas. O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”?
7. Na sua opinião entende que a Artilharia portuguesa pode, ou num futuro próximo poderá, actuar no Afeganistão?



APÊNDICE 2 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Artilharia António Romão

Este guião destina-se a orientar uma entrevista exploratória, semi-directiva, ao **Tenente-Coronel de Artilharia António Romão**, professor do Gabinete de Artilharia da Área de Ensino Específico do Exército, no Instituto de Estudos Superiores Militares.

Guião de Entrevista

A actuação da Artilharia de Campanha em regiões montanhosas surge do capítulo “Apoio a Operações em Ambientes Específicos”. O vasto conhecimento de matérias relacionadas com o tema deste TIA proporciona uma nova perspectiva de investigação, uma nova escolha de leituras e o melhoramento do conhecimento nesta área.

1. Se a Artilharia de Campanha Portuguesa fosse chamada a actuar numa missão da ISAF no Afeganistão qual seria a orgânica que deveria ser disponibilizada?
2. Como deveria funcionar (procedimentos) e qual a capacidade da Artilharia de Campanha neste Ambiente particularmente montanhoso? Comente esta questão focando os seguintes pontos: *Considerações de Apoio de Fogos, Aquisição de Objectivos, Execução de Apoio de Fogos, Comunicações, Movimento e Posicionamento, Serviço de Apoio de Combate, Protecção da Força e Munições.*
3. Na sua opinião o que poderia acrescentar à preparação das nossas Tropas para maximizar as suas capacidades neste tipo de Missões?
4. Acha pertinente a escolha do Tema: “O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas. O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”?
5. Na sua opinião entende que a Artilharia portuguesa pode, ou num futuro próximo poderá, actuar no Afeganistão?



APÊNDICE 3 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Artilharia João Avelar

Este guião destina-se a orientar uma entrevista exploratória, semi-directiva, ao **Tenente-Coronel de Artilharia João Avelar**, Comandante do GAC/BrigRR, sedado em Leiria (Regimento de Artilharia n.º 4).

Guião de Entrevista

Esta entrevista tem como objectivo obter informação complementar sobre as possibilidades de emprego das Unidades de Artilharia de Campanha, em particular do GAC/BrigRR, em missões no âmbito da NATO que decorram em Regiões de Montanha, tendo em consideração a prontidão das forças e respectivas capacidades e limitações. Procura-se a opinião de uma testemunha privilegiada que, pela sua posição, acção ou responsabilidade, teve o privilégio de conhecer directamente e interagir com as dificuldades específicas do meio ambiente montanhoso.

1. Quais as actuais e principais capacidades e limitações da Artilharia de Campanha portuguesa, relativamente ao seu emprego em regiões montanhosas, no que respeita à Aquisição de Objectivos (OAv, Radares e/ou outros sensores), às Armas/Munições e ao Comando e Controlo (Comunicações, Ligação, Direcção de Tiro)?
2. Quais seriam os parâmetros necessários para validar uma força, em relação à sua capacidade de Operar em regiões montanhosas, relacionando: Aquisição de Objectivos; Comando e Controlo; Armas e Munições?
3. Na sua opinião, entende que a Artilharia portuguesa pode, ou num futuro próximo poderá, actuar no Afeganistão? Que Unidades de Artilharia portuguesa teriam a capacidade para serem empenhadas?
4. Quais são as suas perspectivas futuras relativamente ao emprego do GAC/BrigRR em missões no âmbito da NATO? Existem planos de aprontamento previstos ou em curso? Prevê alguma dificuldade ao nível de efectivos ou de material?



5. No que respeita às Unidades de Artilharia da Força Operacional Permanente do Exército (FOPE), qual o efectivo máximo que Portugal poderá enviar para Missões no exterior, tendo em conta as directivas superiores e a actual situação em pessoal e material?
6. Existe a necessidade de dotar os efectivos com habilitações/competências adicionais, nomeadamente através da formação e treino, tendo em vista a participação em Missões no exterior?
7. Acha pertinente a escolha do Tema: “O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas. O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”?



APÊNDICE 4 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Artilharia Luís Henriques

Este guião destina-se a orientar uma entrevista exploratória, semi-directiva, ao **Tenente-Coronel de Artilharia Luís Henriques**, 2º Comandante do Regimento de Artilharia n.º4, que esteve no Afeganistão na âmbito da 2ª *Operational Mentor and Liaison Team* (OMLT), no período de 07 de Novembro de 2008 a 27 de Abril de 2009.

Guião de Entrevista

Será fundamental para este TIA tomar conhecimento das perspectivas de militares que estiveram directamente em contacto com o Teatro de Operações do Afeganistão. Trata-se da opinião de uma testemunha privilegiada que, pela sua posição, acção ou responsabilidade, teve o privilégio de conhecer directamente a situação real do Afeganistão.

1. Qual foi a sua função concreta no Afeganistão e de que forma teve contacto com o Teatro de Operações do Afeganistão?
2. Como funcionava (procedimentos) e qual a capacidade da Artilharia de Campanha neste Ambiente particularmente montanhoso?
3. Como caracteriza a Área de Operações do Afeganistão?
4. Quais os principais requisitos que o militar português deve possuir para actuar neste tipo de Teatro?
5. Na sua opinião o que poderia acrescentar à preparação das nossas Tropas para maximizar as suas capacidades neste tipo de Missões?
6. Acha pertinente a escolha do Tema: “O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas. O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”?
7. Na sua opinião entende que a Artilharia portuguesa pode, ou num futuro próximo poderá, actuar no Afeganistão?



APÊNDICE 5 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Infantaria José Fernandes

Este guião destina-se a orientar uma entrevista exploratória, semi-directiva, ao **Tenente-Coronel de Infantaria José Fernandes**, Analista de Lições Apreendidas no âmbito da INTEL (JALLC).

Guião de Entrevista

O caso do Teatro de Operações do Afeganistão para o emprego da Artilharia de Campanha torna-se um assunto pertinente. Será importante perceber de que forma a NATO e consequentemente a ISAF olham para o emprego de uma arma com um enorme poder de fogo numa região como o Afeganistão. O vasto conhecimento de matérias relacionadas com o Teatro de Operações do Afeganistão, proporciona uma nova perspectiva de investigação, uma nova escolha de leituras e o melhoramento do conhecimento nesta área.

1. Como se processa o pedido de Apoio de Fogos? As forças da ISAF solicitavam regularmente o apoio da Artilharia de Campanha ou seleccionavam normalmente outros meios? Poderá mencionar um caso concreto em que o emprego da Artilharia de Campanha, planeado ou inopinado, tenha sido requerido e executado com sucesso?
2. Na sua opinião, quais são os principais obstáculos que impedem ou restringem o emprego da Artilharia de Campanha no cenário de guerra moderno do Afeganistão? Qual poderá ser o contributo efectivo da Artilharia no Afeganistão (face à Ameaça existente e ao terreno)? Deverá ser usada no âmbito primário da sua missão ou apenas funcionar como elemento dissuasor?
3. Na sua opinião, o que poderia acrescentar à preparação das nossas Tropas para maximizar as suas capacidades neste tipo de Missões?
4. Na sua opinião, entende que a Artilharia portuguesa pode, ou num futuro próximo poderá, actuar no Afeganistão?
5. Acha pertinente a escolha do Tema: “O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas. O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”?



APÊNDICE 6 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Infantaria Gonçalves Soares

Este guião destina-se a orientar uma entrevista exploratória, semi-directiva, ao **Tenente-Coronel de Infantaria Gonçalves Soares**, 2º Comandante do Centro de Tropas Comando na Carregueira, que esteve no Afeganistão em 2006, como Comandante da FND e em 2008 no âmbito da OMLT.

Guião de Entrevista

É fundamental para este TIA tomar conhecimento das perspectivas de militares que estiveram directamente em contacto com o Teatro de Operações do Afeganistão. Refere-se à opinião de uma testemunha privilegiada que, pela sua posição, acção ou responsabilidade, teve o privilégio de conhecer directamente a situação real do Afeganistão.

1. Que cargo desempenhou no Afeganistão? Teve, de algum modo, contacto com a condução das operações no Teatro de Operações do Afeganistão?
2. Como caracteriza a ameaça do TO do Afeganistão? Em sua opinião, quais serão as implicações relativamente ao emprego da Artilharia de Campanha, no que se refere aos sistemas de armas (obuses e sistemas foguete/míssil) a à Aquisição de Objectivos (Observadores Avançados, sensores acústicos/sísmicos e radares)?
3. Teve a oportunidade de observar ou teve conhecimento do posicionamento típico da Artilharia de Campanha no Terreno do Afeganistão? Como se caracterizavam as posições ocupadas pela Artilharia de Campanha, face à característica montanhosa do terreno? Qual era o dispositivo típico das unidades de Artilharia de Campanha, no que se refere a efectivos e localização relativamente às Unidades de Manobra?
4. Durante a sua permanência no TO do Afeganistão, qual era a Artilharia tipo que aí se encontrava, designadamente quanto às principais características (material rebocado, autopropulsado, bocas de fogo ou sistemas lança foguetes múltiplos), ao calibre e às munições utilizadas? Que tipo de meios de Aquisição de Objectivos dispunham as forças da ISAF? Quais revelaram maior eficácia?



5. Como se processava o pedido de Apoio de Fogos? As forças da ISAF solicitavam regularmente o apoio da Artilharia de Campanha ou seleccionavam normalmente outros meios? Poderá mencionar um caso concreto em que o emprego da Artilharia de Campanha, planeado ou inopinado, tenha sido requerido e executado com sucesso?

6. Na sua opinião, quais são os principais obstáculos que impedem ou restringem o emprego da Artilharia de Campanha no cenário de guerra moderno do Afeganistão? Qual poderá ser o contributo efectivo da Artilharia no Afeganistão (face à Ameaça existente e ao terreno)? Deverá ser usada no âmbito primário da sua missão ou apenas funcionar como elemento dissuasor?



APÊNDICE 7 - Guião de Entrevista ao Major da Força Aérea Carlos Nunes

Este guião destina-se a orientar uma entrevista exploratória, semi-directiva, ao **Major da Força Aérea Carlos Nunes**, que desempenhou funções de comandante TACP no Kosovo em 1999 e 2000 e actualmente desempenha funções no EMFA (Divisão de Operações), como Adjunto para a Protecção da Força e Política de Segurança Militar.

Guião de Entrevista

Este guião destina-se ao testemunho de um perito na matéria de TACP e com um vasto conhecimento de doutrinas e procedimentos da Força Aérea, os quais poderão ser aplicados no TO do Afeganistão. O vasto conhecimento de matérias relacionadas com o tema deste TIA, oriundas de outro ramo das Forças Armadas, proporciona uma nova perspectiva para o processo de investigação.

1. O Afeganistão por natureza torna-se um Teatro de Operações (TO) muito exigente. Neste TO qual é a principal missão de um TACP?
2. No presente TO do Afeganistão a maioria do Apoio de Fogos pedido pela manobra é efectuado pela Força Aérea. Quais são as principais vantagens que disponibilizam e como se processa o pedido de Apoio de Fogos, qual a precisão das munições usadas?
3. O Afeganistão é uma Região particularmente montanhosa (cerca 85% da extensão do país) e com um clima agreste, onde as temperaturas variam imenso, desde os 40 graus de dia (no Verão) a 10 graus negativos à noite (no Inverno). Juntando a este cenário, uma Ameaça com uma força Assimétrica, mas com uma persistência e motivação tremenda que se oculta no meio da população civil. Face a este constrangimento quais são as principais dificuldades, restrições e limitações da Força Aérea?
4. No âmbito das Operações Conjuntas, o que pensa sobre a Combinação do Apoio de Fogos entre a Força Aérea e a Artilharia, para atingir com sucesso um determinado Objectivo?



5. Face à diversidade de meios Aéreos existentes neste TO, como seriam aerotransportados os meios de Artilharia de Campanha (o obus M119 105 mm LG) para o Afeganistão? E durante a acção no TO, quais seriam os meios usados para deslocar a Artilharia de Campanha nas montanhas, tendo em consideração as Aeronaves de Asa Fixa, Aeronaves de Rotor Basculante e o emprego do obus M119 105 mm LG (este último tem um peso total de 1814 kg). Poderia a Força Aérea portuguesa efectuar os transporte do obus M119 105 LG para o Afeganistão?
6. Na sua opinião, quais são os principais obstáculos que impedem ou restringem o emprego da Artilharia de Campanha no cenário de guerra moderno do Afeganistão?



APÊNDICE 8 - Guião de Entrevista ao Tenente-Coronel de Infantaria Carlos Bartolomeu

Este guião destina-se a orientar uma entrevista exploratória, semi-directiva, ao **Tenente-Coronel de Infantaria Carlos Bartolomeu** que esteve no Afeganistão em 2008 como Comandante da QRF (*Quick Reaction Force*).

Guião de Entrevista

É fundamental para este TIA tomar conhecimento das perspectivas de militares que estiveram directamente em contacto com o Teatro de Operações do Afeganistão. Refere-se à opinião de uma testemunha privilegiada que, pela sua posição, acção ou responsabilidade, teve o privilégio de conhecer directamente a situação real do Afeganistão.

1. Como caracteriza a ameaça do TO do Afeganistão? Em sua opinião, quais serão as implicações relativamente ao emprego da Artilharia de Campanha, no que se refere aos sistemas de armas (obuses e sistemas foguete/míssil) a à Aquisição de Objectivos (Observadores Avançados, sensores acústicos/sísmicos e radares)?
2. Teve a oportunidade de observar ou ter conhecimento do posicionamento típico da Artilharia de Campanha no Terreno do Afeganistão? Como se caracterizavam as posições ocupadas pela Artilharia de Campanha, face à característica montanhosa do terreno? Qual era o dispositivo típico das unidades de Artilharia de Campanha, no que se refere a efectivos e localização relativamente às Unidades de Manobra?
3. Durante a sua permanência no TO do Afeganistão, qual era a Artilharia tipo que aí se encontrava, designadamente quanto às principais características (material rebocado, autopropulsado, bocas de fogo ou sistemas lança foguetes múltiplos), ao calibre e às munições utilizadas?
4. Na sua opinião, quais são os principais obstáculos que impedem ou restringem o emprego da Artilharia de Campanha no cenário de guerra moderno do Afeganistão? Qual poderá ser o contributo efectivo da Artilharia no Afeganistão (face à Ameaça existente e ao terreno)? Deverá ser usada no âmbito primário da sua missão ou apenas funcionar como elemento dissuasor?



APÊNDICE 9 - Caracterização do Teatro de Operações do Afeganistão

Generalidades

Segundo o Tenente-Coronel Paulo Luís Antunes Baptista¹⁸², o Afeganistão torna-se um caso de estudo pertinente, onde se geram muitas situações discordantes:

- Trata-se de um país conhecido pela sua oposição face à colonização de vários impérios, verificando-se um foco contínuo de conflitualidade até aos dias de hoje.
- Verifica-se uma instabilidade ao nível da gestão dos seus recursos naturais (petróleo, gás natural) e ao nível da produção e tráfico de droga;
- A instabilidade sente-se também no que respeita ao culto e ao fundamentalismo islâmico, associado ao terrorismo internacional¹⁸³;
- Actualmente, assiste-se a uma tentativa de reconstrução do país e de instauração da paz (tentativa de introduzir o valor democracia), em coexistência simultânea com a guerra em algumas partes do território. Existe a intervenção de grandes organizações internacionais, como a NATO, a ONU e diversas ONG (Organizações Não Governamentais);
- Portugal participa activamente nas referidas intervenções internacionais, nomeadamente através da integração de forças militares do Exército e da Força Aérea (FA) nas Forças da ISAF.

Características do Terreno

O *Hindukush* é a cordilheira que atravessa o Afeganistão e consiste na extensão para ocidente das cordilheiras de Pamir, de *Karakoram* e dos Himalaias. A altitude média do *Hindukush* é de 4500m, identificando-se *Noshak* (7485m) como o ponto mais alto. Este sistema prolonga-se aproximadamente por 966km de Leste até Oeste, sendo a sua medida Norte-Sul de aproximadamente 240km (Countrystudies, 2010)¹⁸⁴.

¹⁸² Tenente-Coronel de Infantaria. Mestrado em Estudos de Paz e da Guerra nas Novas Relações Internacionais na Universidade Autónoma de Lisboa.

¹⁸³ Terrorismo Internacional - com particular destaque, na forma brutal como foi revelado através dos atentados do 11 de Setembro em 2001 (Baptista, 2006).

¹⁸⁴ Disponível em: <http://countrystudies.us/afghanistan/32.htm>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010.



Existem, no entanto, algumas zonas de planície a Norte e a Sudoeste¹⁸⁵, reconhecendo-se Amu Darya (258m) como o ponto mais baixo do país (Countrystudies, 2010)¹⁸⁶.

Numerosas passagens atravessam as montanhas, formando uma rede estrategicamente importante para o trânsito de caravanas, sendo as mais importantes a *Kotal-e Salang* (3878m) e a *HeKotal-e Lataband* (2499m). Estas passagens tiveram papéis estratégicos durante os recentes conflitos e eram extensivamente usadas através de veículos militares pesados. Por conseguinte, estas estradas ficaram em mau estado, muitas das pontes bombardeadas foram reparadas, mas grande parte das estruturas permanecem danificadas. Encerramentos periódicos de estradas, devido a conflitos na área, afectam seriamente a economia e o bem-estar de muitas regiões. Para alguns, são rotas principais no ramo do comércio e no auxílio à assistência na reconstrução de todas as partes do país (Countrystudies, 2010)¹⁸⁷.

Estas áreas montanhosas são maioritariamente estéreis, havendo algumas árvores muito dispersas e arbustos raquíticos. Verdadeiras florestas encontram-se principalmente nas províncias orientais de *Nuristan* e *Paktiya*, cobrindo de forma escassa apenas 2.9% da área total do país (Countrystudies, 2010)¹⁸⁸.

São ainda de destacar, como perigos naturais, os consequentes terremotos que surgem nas montanhas de Hindukush e as situações de inundações e secas propícias ao clima específico do Afeganistão (Countrystudies, 2010)¹⁸⁹.

Contexto Demográfico

A situação de conflito vivida no Afeganistão reflecte e tem influência ao nível humano, cultural e social.

Segundo dados da *Central Intelligence Agency* (CIA) (os dados demonstrados são uma estimativa, pois o último censo efectuado foi em 1979 e só está previsto um novo censo para 2010), a estimativa realizada em Julho de 2009, aponta para uma população com cerca de 28 397 716 habitantes, com uma estrutura etária bastante jovem (média de idades é 17,6 anos), sendo eles que constituem a maioria da população (CIA, 2010)¹⁹⁰.

¹⁸⁵ Ver Anexo 4 - Mapa geomorfológico do Afeganistão.

¹⁸⁶ Disponível em: <http://countrystudies.us/afghanistan/32.htm>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010.

¹⁸⁷ *Ibidem*.

¹⁸⁸ *Ibidem*.

¹⁸⁹ *Ibidem*.

¹⁹⁰ Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/af.html>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010.



Este país tem uma taxa de crescimento da população de 2,576%, sendo a taxa de natalidade de 38.37 nascimentos em cada 1000 habitantes e o índice de mortalidade de 17.83 falecimentos por cada 1000 habitantes, verificando-se ainda que a taxa líquida de migração refere-se a 5,22 migrantes em cada 1000 habitantes. No Afeganistão encontramos um ambiente débil, devido à fase difícil que o país está a ultrapassar, sendo referenciado mundialmente como o segundo país do mundo com a maior taxa de mortalidade infantil, possuindo um total de 153,14 mortes por cada 1000 nascimentos. Também a esperança média de vida apresenta valores alarmantes, sendo de 44.4 anos (CIA, 2010)¹⁹¹.

“Os níveis de educação e de saúde são actualmente muito precários, quer pela descrição das respectivas infra-estruturas, quer pela escassez de recursos humanos qualificados. Em 2000, durante o regime talibã, somente 32% das crianças afegãs com idade escolar frequentava a escola e destes, só 3% eram raparigas. Em 2003, a UNICEF estima a percentagem de frequência escolar em 56%, um terço da qual representando raparigas. A taxa de literacia é actualmente de 36%, sendo 19% relativamente a mulheres” (Roy, 2004 in: Baptista, 2006, p. 326).

O Afeganistão é constituído por quatro grupos étnicos complexos¹⁹², sendo eles:

- *Pashtun* (42% da população);
- *Tajik* (27% da população);
- *Hazara* (9 % da população);
- *Uzbecks* (9% da população);
- *Aimak* (4% da população);
- *Turkmen* (3% da população);
- *Baloch* (2% da população);
- Grupos menores como *Quirguizes*, os *Nouristanis*, os *Pamiris* e outros (4% da população).

As línguas ou dialectos no Afeganistão existem de forma diversificada tendo origem nos diferentes e diversificados grupos étnicos. Considera-se principalmente:

- *O Persa ou Dari (oficial) usado por 50% da população;*
- *O Pashtun (oficial) falado por 35% da população;*
- *A língua de origem turca representa 11% da população;*

¹⁹¹ Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/af.html>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010.

¹⁹² Consultar Figura 25 (no final do texto) - Mapa da distribuição dos grupos etnolinguísticos no Afeganistão.



– *Trinta dialectos secundários usuais em 4% dos habitantes.*

Tendo uma enorme variedade de línguas e dialectos o Persa ou *Dari* e o *Pashtun* são ambas línguas oficiais do país (CIA, 2010)¹⁹³.

Contexto Económico

O Afeganistão é um país com um índice de pobreza muito elevado, sendo um dos países mais pobres do mundo, com uma economia de subsistência baseada principalmente na agricultura, que ficou devastada sobretudo durante o conflito com a URSS (onde foram destruídas as estruturas de irrigação pertencentes ao Afeganistão) (Marsden, 2002 in: Baptista, 2006).

Grande parte da população sofre devido à escassez de água potável, electricidade, cuidados médicos e emprego. A isto, somam-se a criminalidade e insegurança, gerando um clima de instabilidade a que o governo afegão não consegue dar resposta, no sentido de impor regras de ordem e de justiça, constituindo assim obstáculo ao desenvolvimento económico do país. A economia do Afeganistão tem vindo a recuperar lentamente, obtendo uma melhora significativa desde a queda do regime Talibã em 2001. Esta melhoria deve-se, em grande parte, à ajuda internacional, à recuperação do sector agrícola e ao crescimento do sector dos serviços. Compromissos internacionais de mais de 60 países e de Instituições financeiras internacionais na Conferência Doadora de Berlim para a reconstrução afegã em Março de 2004 alcançaram 8,9 biliões de dólares entre 2004 e 2009 (CIA, 2010)¹⁹⁴.

O cultivo da papoila¹⁹⁵ que origina o negócio da droga constitui um factor económico ilícito, que gera uma economia clandestina, fomentando a criminalidade e a violência. Esta situação tem um impacto enorme na economia do país, proporcionando receitas que se estimam superiores ao orçamento do Estado afegão. (Roy, 2004 in: Baptista, 2006) *“De acordo com Bosco (2005), o país produz 80% do ópio mundial, permitindo um financiamento ilícito dos “senhores da guerra”. Considerando o vácuo de poder que se mantém em muitas áreas isoladas, devido às já referidas condições inóspitas do território, estes “senhores da guerra” acabam por dominar e controlar estas actividades, cobrando taxas aos traficantes e tornando-se os mais relevantes elementos de poder”* (Medler, 2005, p. 278-280 in: Baptista, 2006, p. 322). Verifica-se um enorme protagonismo por parte dos “senhores da guerra” num terreno propício e abastado

¹⁹³ Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/af.html>, consultado em 19 de Fevereiro de 2010.

¹⁹⁴ *Ibidem*.

¹⁹⁵ Consultar Figura 26 (no final do texto) - Cultivo de ópio no Afeganistão (2008).



relativamente à produção da papoila. Existe aqui um enorme problema para a economia do Afeganistão, o Governo ainda não tem forma de poder acabar com esta situação e isto torna-se insustentável economicamente, agravando e dinamizando o aumento da criminalidade no país.

Contexto Político

De acordo com a contagem preliminar, o Presidente Hamadi Karzai ganhou 54,6 % dos votos (uma grande parcela dos votos poderia ser sujeito a recontagem e auditoria por suspeita de uma possível fraude). Se a parte de Hamadi Karzai ficasse abaixo dos 50 %, ele seria forçado a disputar o lugar com o seu opositor mais próximo, o Ministro Abdullah Abdullah. O processo de recontagem e possível disputa poderiam significar meses de contínua instabilidade e violência (Crisis Group, 2010)¹⁹⁶.

A Ameaça

As acções hostis dos insurrectos têm sido fortes, causando em 2008 uma média de 21 baixas em soldados das forças internacionais por mês. Eles tiveram a capacidade de desencadear investidas militares, com um efectivo na ordem das quatro centenas, procurando semear e alimentar a ideia do caos no seio da população. Para isso, escolheram alvos tácticos, fruto de ataques espectaculares, como são exemplos destacados três ataques na cidade de *Kabul*: o ataque ao hotel Serena, onde se hospedam os altos dignitários internacionais, a tentativa de matar o Presidente Karzai (no dia da celebração da vitória sobre a União Soviética) e o ataque suicida à embaixada da Índia (Branco, 2009). Mais recentemente (17 de Fevereiro de 2010), as hostilidades continuaram e exemplo disso foi a ofensiva da NATO em *Marjah*, no Sul do Afeganistão:

“A ofensiva da NATO em Marjah, no Sul do Afeganistão provocou pelo menos 4 mortos entre as tropas ocidentais, desde o início da operação no Sábado. Segundo as chefias militares, pelo menos dois soldados morreram quando um engenho artesanal explodiu ontem à passagem de um blindado. Os Talibã afirmam ter destruído pelo menos um helicóptero de reabastecimento militar. Eleva-se assim, a quase uma dezena, o número de baixas das operações da ISAF em todo o Sul do Afeganistão, nos últimos dias” (Euronews, 2010)¹⁹⁷.

¹⁹⁶ Disponível em <http://www.crisisgroup.org/home/index.cfm?id=1266&l=1> consultado em 20 de Fevereiro de 2010.

¹⁹⁷ Disponível em: <http://pt.euronews.net/2010/02/17/afeganistao-primeiras-baixas-da-ofensiva-da-NATO-em-marjah/>, consultado em 22 de Fevereiro de 2010.



Sendo estes objectivos de cariz eminentemente tático, a dimensão mediática que absorve e divulga os temas, torna-os como temas de dimensão estratégica (Branco, 2009).

A proclamação do nome “a ameaça”, que hoje em dia se enfrenta no Afeganistão, é definida e assinalada pelas forças internacionais representantes da ONU e da NATO no local, quando estas forças consideram que existem acções hostis aos interesses do GoA (*Government of Afghanistan*) (Luís, 2009).

International Security Assistance Force (ISAF)

Segundo o Tenente-Coronel Francisco Proença Garcia, para atingir o sucesso da Missão a ISAF adoptou o seguinte dispositivo (consultar figura 27 no final do texto):

- *Regional Command Capital (RC-C), com responsabilidade da AOO KABUL, com contingentes turco, italiano e francês;*
- *Area North Regional Command (RC-N), com responsabilidade da AOO North, com contingentes alemão, sueco e norueguês;*
- *Area West Regional Command (RC-W), com responsabilidade da AOO West, com contingentes espanhol, italiano, norte-americano e lituano;*
- *Area South Regional Command (RC-S), com responsabilidade da AOO South, com contingentes inglês, holandês, australiano, canadiano, norte-americano e romeno;*
- *Area East Regional Command (RC-E), com responsabilidade da AOO East, com contingente norte-americano.*



“O emprego da Artilharia de Campanha em Regiões Montanhosas.
O caso do Teatro de Operações do Afeganistão”

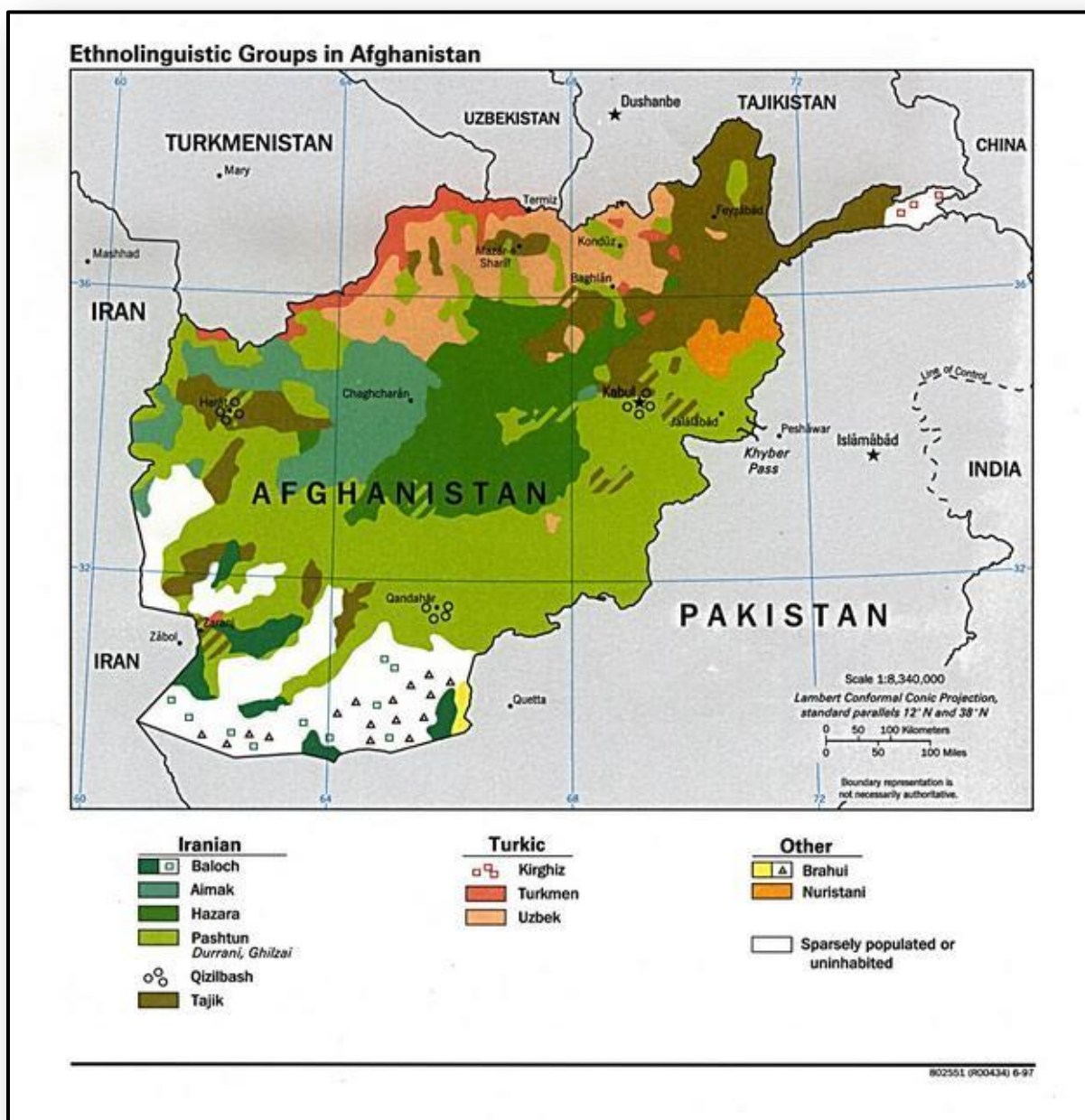


Figura 25 - Mapa da distribuição dos grupos etnolinguísticos no Afeganistão

(Fonte: www.mapa-politico.com/asia/afganistan-es.html,
consultado em 18 de Fevereiro de 2010)

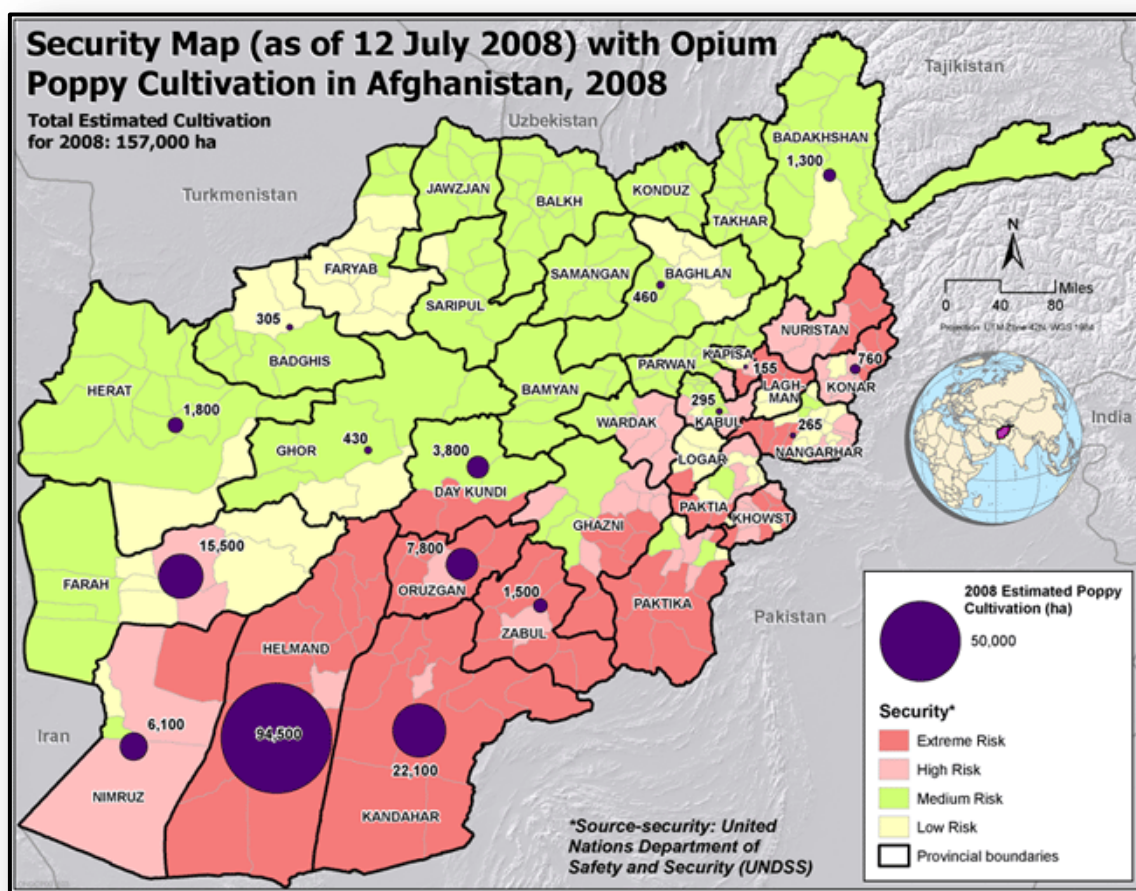


Figura 26 - Cultivo de ópio no Afeganistão (2008)

(Fonte: <http://www.whitehousedrugpolicy.gov>,
consultado em 20 de Fevereiro de 2010)

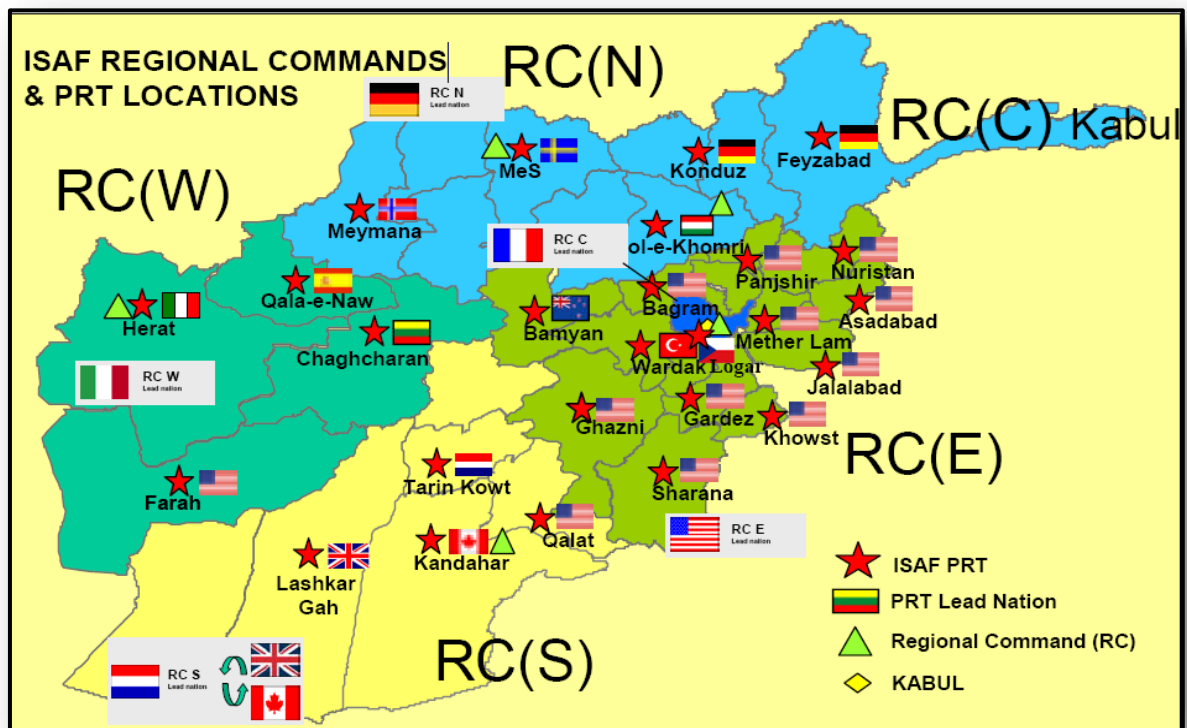


Figura 27 - ISAF Regional Commands

(Fonte: <http://www.globalsecurity.org/military/ops/images/>,
consultado em 22 de Fevereiro de 2010)



APÊNDICE 10 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha, doutrinas e procedimentos nacionais

Operações em Montanha

Para caracterizar este tema (Operações em Montanha) foi consultado uma enciclopédia com vista a enriquecer o texto. As “Operações em Montanha” inserem-se no âmbito das “Operações em Ambientes Específicos”. Estes Ambientes são caracterizados por situações de dificuldade acrescida, particularidade do seu meio envolvente. As operações de combate nas áreas montanhosas não são excepção, sendo caracterizadas, em parte, pelo *clima da montanha*. Na Montanha, a atmosfera perde parte da sua espessura, o ar é menos denso e a pressão atmosférica é menor. Dentro de certos limites, a humidade relativa aumenta com a altitude, por isso a Montanha é geralmente mais húmida, mais nebulosa e mais pluviosa que a planície; por outro lado a humidade absoluta diminui com a altitude e, acima de certas altitudes, o ar é extremamente seco. A variação térmica é muito acentuada entre o dia e a noite, devido à intensidade de insolação ser mais directa e prolongada, principalmente nas vertentes mais expostas aos raios solares e ao facto da irradiação ser mais intensa. O vento também é um factor imprevisível e dominante, pois a Montanha actua como reguladora de ventos¹⁹⁸. Numa região de clima temperado, a Montanha forma uma região à parte com características de clima, fauna e flora diferentes¹⁹⁹ (Editorial Enciclopédia, Limitada, 1935-60). Na maioria das áreas montanhosas verifica-se um terreno compartimentado, declives acentuados, zonas tipicamente escarpadas e declives acentuados onde a mobilidade das Forças será condicionada. Os combates decorrem normalmente entre o topo e a base, cedendo vantagem para o defensor, que actua já com a sua posição bem preparada e privilegia os pontos com maior elevação.

(Fonte: Editorial Enciclopédia, Limitada, 1935-60)

¹⁹⁸ O contraste de temperatura, entre o vale e a montanha, produz alternância de brisas. Daí a Montanha ser considerada como reguladora de ventos (Editorial Enciclopédia, Limitada, 1935-60).

¹⁹⁹ Sendo esta diferença acentuada, desde a base até o cume por *andares de clima* (Editorial Enciclopédia, Limitada, 1935-60).



Movimento e Posicionamento

Devido à forte possibilidade de acidentes naturais que impedem a progressão da Força e à falta de estradas pré-existentes, o deslocamento neste tipo de terreno deve ser planeado de forma mais rigorosa. O reconhecimento deve ser primeiramente efectuado pelos meios aéreos, estes devem ser maximizados e explorados sempre que disponíveis. Após o reconhecimento na carta, e antes do grosso da Força iniciar o movimento, deve ser efectuado um reconhecimento terrestre, de modo a garantir o sucesso do escoamento da Força e a sua protecção. Durante o deslocamento deve ser planeado uma possível escolta aérea.

Na escolha das posições e deslocamentos deve prevenir-se os perigos de deslizamentos de neve e de rocha, evitar a ocupação de posições no leito dos rios e em grandes linhas de água. O *clima da montanha* é propício a alterações meteorológicas repentinas, existindo o risco permanente de cheias.

Deve ser planeada a utilização de meios topográficos expedidos, particularmente nos pontos de cota dominantes.

Protecção da Força

Devem utilizar-se as características deste terreno para maximizar a camuflagem, de modo a garantir a cobertura das posições.

O apoio aéreo e dos helicópteros de ataque deve ser planeado e coordenado em tempo oportuno, com o objectivo de antecipar e compensar eventuais perdas de apoio de fogos, devido ao relevo do terreno. Tendo em atenção que a ocupação das posições de tiro através dos meios aéreos, pode revelar as posições das unidades Amigas, devem ser planeadas posições simuladas, com o propósito de decepção.

Apoio de Serviços

Os meios aéreos são os que mais se destacam na dinâmica do Apoio de Serviços. O uso de helicópteros, aeronaves de rotor basculante e o reabastecimento aéreo deve ser frequente, sendo os meios aéreos os principais responsáveis pelo reabastecimento da Força.



Deve ser efectuado um planeamento acrescido de necessidades de manutenção sobre o equipamento e os veículos, face ao maior desgaste, originado pelo terreno característico da Montanha e também pelas condições meteorológicas²⁰⁰.

Planeamento e Execução dos Fogos

Deve existir uma elevada capacidade para prever a dificuldade em regular os fogos, devido às irregularidades proporcionadas pelo terreno irregular.

Deverá ser realizado, em tempo oportuno, o planeamento antecipado de possíveis utilizações de minas dispersáveis anticarro,²⁰¹ extremamente eficazes para negar ao inimigo a utilização de vias de comunicação.

O Tiro Vertical é o mais indicado, pois destina-se a bater zonas desafiadas, tais como as que vulgarmente se encontram em regiões montanhosas. Estas trajectórias devem ser utilizadas para fazer tiro por cima de grandes elevações ocupadas pelas nossas tropas²⁰².

As informações meteorológicas requerem uma actualização mais frequente, devido à rápida e imprevisível mudança das condições meteorológicas.

(Fonte: Manual de Tática de Artilharia de Campanha (MC 20-100) de 2004
& Manual do GAC (Projecto) de 2007)

²⁰⁰ Deve prever-se a necessidade adicional de equipamentos, devido à contingência climática (tempo frio).

²⁰¹ Ver Figura 28 (no final do texto) - Características de minas dispersáveis (Anticarro).

²⁰² Consultar Figura 29 (no final do texto) - Tiro Vertical.



Mina	Projectil	Segurança Mínima de Armar	Acção Iniciadora	Auto-destruição	Peso do Explosivo (lb)	Peso da Mina (lb)
M73	155mm (RAAMS)	45 seg 2 min	Magnética	48 hr	1.3	3.8
M70	155mm (RAAMS)	45 seg 2 min	Magnética	4 hr	1.3	3.8
BLU\91/B	USAF (Gator)	2 min	Magnética	4hr 48 hr 15 dias	1.3	3.8
M76	MOPMS	2 min	Magnética	4 hr *	1.3	3.8
Volcano	Terra/Ar	2 min	Magnética	4hr 48 hr 15 dias	1.3	3.8

* Pode ser utilizada 3 vezes

Figura 28 - Características das minas dispersáveis (Anti-carro)

(Fonte: EME, 2004)

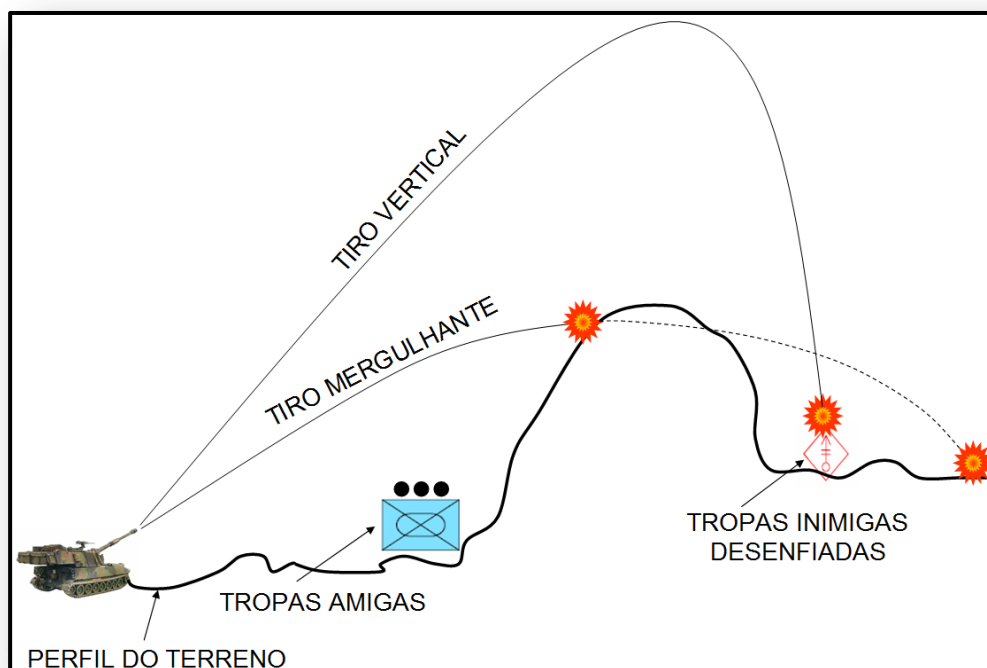


Figura 29 - Tiro Vertical

Legenda: “O Tiro Vertical pode ser pedido pelo observador, com base na análise do terreno na zona do objectivo, ou pode ser determinado pelo Ch/PCT, também com base na análise do terreno, quer da zona do objectivo, quer na posição da Bateria. Este estudo deve ter em consideração, não só as possibilidades de tiro como também na impossibilidade de cumprir a missão com Tiro Mergulhante” (EME, 1992, p. 12-1).

(Fonte: EME, 1992)



APÊNDICE 11 - Apoio de Fogos nas Operações em Montanha: doutrinas e procedimentos Internacionais.

Movimento e Posicionamento

As áreas planas, como leitos de rios secos, vilas, aldeias e quintas, geralmente podem acomodar unidades de tiro; no entanto, estas posições apresentam problemas específicos nas montanhas, pelas seguintes razões:

- Os leitos de rios secos são perigosos, devido ao perigo de inundações;
- As cidades e as aldeias possuem geralmente áreas planas adequadas, tais como parques, recreios e campos de jogos, mas estes espaços são relativamente escassos e constituem, muitas vezes, objectivos do inimigo;
- As terras de cultivo são frequentemente difíceis de transitar entre a Primavera e o Inverno. No Inverno, se o solo estiver gelado, estas terras podem fornecer boas posições de tiro; no entanto, o solo congelado pode causar dificuldades em instalar os ferrões e as plataformas de tiro.

Boas posições de Artilharia, com boa cobertura, desenfiamento para os clarões e acessibilidade às redes de estradas e zonas de aterragem (LZ) são difíceis de encontrar²⁰³. Em alguns casos, pode ser necessário abdicar de uma melhor posição e optar por uma menos adequada, de modo a reduzir a possibilidade de contrabateria do inimigo. Os comandantes devem garantir que as posições em terreno dominante fornecem um adequado desenfiamento. As posições em terreno dominante são preferíveis às posições em terrenos baixos, devido a:

- Redução do número de missões que exigem Tiro Vertical;
- Redução na quantidade de espaços mortos na zona de objectivos;
- Menor exposição ao tiro de armas ligeiras, executado a partir de áreas vizinhas elevadas;
- Menor possibilidade de ser atingido por derrocadas ou avalanches.

Algumas bocas de fogo podem ocupar posições avançadas para oferecer fogos de interdição de longo alcance ou, em casos extremos, fogos directos sobre unidades inimigas que se movimentem em passagens de montanha ou ao longo de vales. Devido ao terreno acidentado, elevados ângulos de tiro e reduzidos alcances, é normalmente necessário reposicionar a Artilharia com mais frequência que em terreno plano, de modo a proporcionar um apoio contínuo. Nas montanhas, os comandantes devem

²⁰³ A sua escassez relativa torna mais fácil para o inimigo determinar a sua provável localização.



frequentemente empregar a Artilharia de Campanha de forma descentralizada, devido ao limitado espaço para o posicionamento das armas.

Defesa da Posição

No âmbito da Defesa da Posição, deve ainda ser o seguinte, exposto no texto que se segue.

Nas deslocações em montanhas, determinados elementos, tais como afloramentos, pedras, vegetação densa e terreno intermédio podem proporcionar uma cobertura e ocultação. Escavar posições de combate e fortificações temporárias torna-se difícil, já que, muitas vezes, o solo é arenoso ou pedregoso. A selecção de posições das fortificações preparadas requer um planeamento detalhado. Alguns tipos de rocha, como o tufo vulcânico, são facilmente escavadas. Noutras áreas, pedras e outras rochas soltas podem ser usadas para a construção de fortificações ligeiras. Em ambientes alpinos, neve e blocos de gelo podem ser cortados e empilhados para completar estas fortificações escavadas. Como em todas as operações, as posições e os itinerários devem ser camuflados para se confundir com o terreno circundante e para impedir a detecção aérea.

Tal como na observação, também os campos de tiro são excelentes a longas distâncias. No entanto, os espaços mortos são um problema a curtas distâncias. Quando as forças não podem ser posicionadas para cobrir os espaços mortos com tiro directo, devem ser usadas minas e obstáculos ou fogos indirectos. A determinação da distância de disparo nas zonas montanhosas é enganosa. Os soldados devem rotineiramente treinar a estimativa de distâncias em regiões montanhosas para manter a sua perícia.

Posicionamento do Radar de Localização de Armas (RLA)

No posicionamento dos RLA, os comandantes devem ainda considerar o seguinte:

- Embora sejam morosos, os diagramas de visibilidade são extremamente úteis para determinar a probabilidade de aquisição de objectivos dentro dos sectores de pesquisa do radar;
- Para limitar as áreas de pesquisa, os radares devem focalizar-se no terreno que pode ser ocupado pela Artilharia e morteiros;
- Um controlo topográfico rigoroso é essencial devido às extremas variações de altitude do terreno montanhoso. Os helicópteros podem ser úteis no controlo topográfico, através da utilização do Sistema de Determinação do Azimute da Posição (PADS). Se possível, podem ser utilizados mapas digitais de radar para



minimizar o tempo necessário à correcção da cota dos sistemas de armas. Os mapas digitais permitem aos RLA localizar, inicialmente, os sistemas de armas com uma precisão de 250 metros. Tal permite ao operador de radar fazer apenas dois ou três ajustes de elevação visual para localizar com precisão o sistema de armas;

- A previsão do ponto de impacto é computadorizada em função da cota do radar, portanto, podem ser esperados erros excessivos na previsão do ponto de impacto;
- Os RLA posicionados numa mesma área, não devem ser colocados frontalmente e irradiar ao mesmo tempo, uma vez que causa interferências e a neutralização de emissões, originando falhas nos equipamentos. Caso os radares tenham necessidade de se posicionar em frente um do outro para cumprir a missão, os comandantes devem coordenar para garantir que estes não irradiam ao mesmo tempo;
- O volume de objectivos a processar pelo computador pode tornar-se uma tarefa crítica na determinação da eficácia de um radar para uma dada posição²⁰⁴.
- As Unidades utilizarão mais relatórios de bombardeamento (SHELREP) para determinar a localização do tiro inimigo.

Considerações para o Planeamento

O tempo em terreno montanhoso pode constituir um obstáculo perigoso às operações ou uma valiosa ajuda, dependendo de como é bem entendido e a extensão das vantagens que podem ser extraídas destas características especiais.

O tempo determina frequentemente o sucesso ou o fracasso de uma missão, já que é altamente variável. Os planos das operações militares devem ser flexíveis, especialmente em operações aeromóveis e aerotransportadas. As condições meteorológicas devem ser antecipadas para permitir tempo suficiente para o planeamento, de modo a que os líderes das unidades subordinadas possam ter a iniciativa de usar uma importante alteração atmosférica em seu favor. As nuvens que cobrem frequentemente os altos das montanhas e o nevoeiro que cobre os vales são meios excelentes para ocultar os movimentos que são normalmente executados durante a escuridão ou a coberto do fumo. Deste modo, a visibilidade limitada pode ser usada como um multiplicador do combate.

²⁰⁴ Ver FM 3-09.12 para cálculos.



A segurança ou o perigo de quase todas as regiões elevadas da montanha, especialmente no Inverno, dependem de uma mudança em alguns graus de temperatura, acima ou abaixo, do ponto de congelamento. A facilidade e a velocidade de deslocamento dependem principalmente do tempo. O terreno que pode ser percorrido rapidamente e com segurança num dia, pode tornar-se intransponível ou altamente perigoso no dia seguinte, devido à queda de neve, à queda de chuva, ou a uma subida da temperatura. O contrário pode acontecer rapidamente. O predomínio das avalanches depende do terreno, das condições da neve, e dos factores do tempo.

Algumas montanhas, tais como aquelas encontradas em regiões do deserto, são secas e estéreis com temperaturas que variam do calor extremo no Verão ao frio extremo no Inverno. Em regiões tropicais, as selvas com chuvas sazonais pesadas e pequena variação da temperatura cobrem frequentemente as montanhas.

Os despenhadeiros elevados com picos glaciares podem ser encontrados em cadeias montanhosas, ao longo da parcela ocidental das Américas e da Ásia.

O tempo severo pode diminuir a moral e aumentar problemas básicos da sobrevivência. Estes problemas podem ser minimizados quando os homens forem treinados para aceitar as condições meteorológicas e ao ser auto-suficientes. Os soldados da montanha, correctamente equipados e treinados, podem usar as condições meteorológicas a seu favor em operações do combate.

Observação e Aquisição

A maioria dos fogos de Artilharia de Campanha (em terreno montanhoso) terá de ser observada, com especial atenção para os fogos de apoio próximo e defensivos. Os fogos não observados não são frequentemente fiáveis, devido a mapas deficientes e à rápida mudança das condições meteorológicas que fazem com que as correcções do Tiro Vertical sejam válidas apenas por curtos períodos de tempo.

Geralmente, os Postos de Observação de Artilharia de Campanha devem ser colocados no terreno mais elevado disponível para aumentar a observação. As nuvens baixas ou neblina podem exigir o seu deslocamento para posições planeadas de menor cota. Os observadores devem estar preparados para realizar escaladas para alcançar o local de observação mais vantajoso. Os comandantes podem utilizar observadores aéreos ou Veículos Aéreos não Tripulados (UAV) para detectar objectivos em profundidade e complementar os Observadores Avançados, ajustando o tiro para além de máscaras do terreno, em desfiladeiros profundos, e em contra-encostas. No entanto, nas montanhas extremamente altas, os observadores aéreos podem ser confinados aos vales



e altitudes mais baixas, devido às limitações de altitude dos diferentes tipos de aeronaves.

Os sistemas laser exigem maior ênfase nas técnicas de observação. Os sistemas de designação laser de objectivos ajudam a superar dificuldades na determinação da distância, fornecendo informação exacta sobre a distância, direcção e ângulo vertical, utilizados na localização dos objectivos inimigos. No entanto, quando o posicionamento é feito com um designador laser, o observador deve considerar a linha de vista para o objectivo, bem como a altitude das nuvens. As nuvens demasiado baixas não permitirão às munições de guiamento laser o tempo suficiente para fixar e manobrar em direcção ao objectivo.

Procedimentos e doutrina de um país com experiência no âmbito da Artilharia de Montanha

O Exército Brasileiro é considerado um país com prática e experiência no âmbito da Artilharia de Montanha, apesar de não se tratar de uma doutrina de referência seguida pela Artilharia portuguesa é sem dúvida uma mais-valia para este processo de investigação.

Segundo o Capitão de Artilharia Brasileira, Pedro Henrique Luz Gabriel, actualmente na Secção de Pós-graduação da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, o Exército Brasileiro actua em Montanha com uma Brigada de Infantaria de Montanha a qual é apoiada por um GAC a três Baterias (com 6 peças de 105mm cada).

O GAC referenciado para actuar em Montanha não executa operações diferenciadas dos restantes Grupos, com excepção da execução de uma maior quantidade de missões de Tiro Vertical. O material usado é de 105mm, sendo o M101 de origem norte-americana.



APÊNDICE 12 - A utilização da Artilharia de Campanha no Moderno Campo de Batalha

Generalidades

O Afeganistão é um país com várias etnias, onde se vive um ambiente bastante tribal, daí a sensação de revolta, quando alguém exterior, pretende colocar a ordem e o controlo pacifista no território. A economia alimentada por dinheiro sujo da droga sustenta a população criminosa e os Senhores da Guerra têm, de facto, grande controlo na população, ajudando nos objectivos de sustentação de várias etnias. Este factor pode levar a população a ajudar os insurgentes e a protegê-los. Está-se perante um TO moderno, onde cada vez mais se dá importância a um rol de meios letais e não-letais para atingir determinados objectivos e, neste caso, onde será importante ter a população do lado do Exército. Como meios não-letais distingue-se o trabalho das PSYOPS (*Psychological Operations*) no seio das populações, de forma a tentar persuadir as mentalidades dos habitantes e incentivar a cooperação com as nossas forças (Salvado, 2009) ²⁰⁵. Os *media* também contribuem determinantemente, na medida em que, a sua forma de expor as notícias pode persuadir a vontade da população. Nesta nova realidade deve ter-se a percepção de que os Exércitos existem para fazer face às vontades políticas e estas preocupam-se com o bem-estar e a segurança da sociedade.

A Aplicação no Afeganistão

Torna-se impossível separar a questão da Artilharia de Campanha no moderno Campo de Batalha e a sua aplicação no TO do Afeganistão.

O ambiente operacional moderno é marcado por vários factores, onde se salientam a globalização, o reacender dos nacionalismos, as rivalidades étnicas e religiosas, o terrorismo, o crime organizado transnacional, a proliferação de ADM (Armas de Destruição Maciça), onde o panorama previsto é de um carácter multifacetado, imprevisível e transnacional (Romão & Grilo, 2008) ²⁰⁶. Todos estes factores, associados a um Espaço de Batalha limitado, predominantemente urbano, não linear, multidimensional, com restrições relativamente à mobilidade táctica e poder de fogo, onde os danos colaterais são inadmissíveis e fortemente realçados pelos *media*, evidentemente não favorecem o emprego convencional rígido da Artilharia de Campanha.

²⁰⁵ O Capitão de Artilharia Salvado esteve em missão no Afeganistão entre 30 de Janeiro e 31 de Julho de 2009, no âmbito das PSYOPS da ISAF.

²⁰⁶ Tenente-Coronel de Artilharia Romão e TCor de Artilharia Grilo, professores do Gabinete de Artilharia da Área de Ensino Específico do Exército no IESM.



Apesar de todas as características salientes na geomorfologia²⁰⁷ do terreno a ter em conta para o emprego da Artilharia de Campanha, este TO tem características muito próprias, onde o combate ao terrorismo, associado a uma Ameaça não convencional, se destaca, sendo este o grande problema a resolver. De forma a poder retirar uma consciência abrangente sobre esta questão, é exposta uma breve análise de vários autores sobre este pertinente tema.

Segundo o Tenentes-Coronéis António Romão e António Grilo, em 2008, no artigo “Reflexões sobre o Emprego da Artilharia de Campanha no Ambiente Operacional Contemporâneo”, a Artilharia de Campanha, para poder actuar neste novo ambiente operacional, deve ter em consideração novas características:

- Danos colaterais: tendo em consideração que os conflitos modernos decorreram no seio da população;
- Zonas de Acção: num Espaço de Batalha não linear surge a necessidade de dispersão das unidades, devendo ter-se em atenção a possível aplicação de um aumento dos alcances e capacidade de apoio em 360°;
- Tempo de Resposta: no novo Espaço de Batalha os ataques são maioritariamente constituídos por forças móveis e de baixo escalão. A redução do tempo de resposta e um aumento da fugacidade dos objectivos são determinantes para o sucesso da missão;
- Emprego coordenado de meios letais e não-letais: As forças irregulares, encontrando-se normalmente no seio da população, tornam-se importante que, em coordenação com os meios letais, se faça um emprego amplo e extensivo de meios não letais²⁰⁸;
- Organização: uma observação atenta dos últimos conflitos, onde está incluído o caso do Afeganistão, permite a verificação de três fases distintas: projecção das forças, operações de guerra e estabilização. Na terceira fase subsistem diferentes níveis de conflito, exigindo de forma obrigatória a uma força a competência de realizar, em simultâneo, diferentes tipos de operações. A Artilharia de Campanha deve assumir uma face flexível, de forma a poder fazer o

²⁰⁷ Segundo, Lucivânio Jatobá em 2006, a Geomorfologia procura explicar as formas actuais de relevo, que podem ser facilmente evidenciadas na paisagem, pela sua génese ou pelo seu passado, por vezes muito distante. (Lucivânio Jatobá Professor Adjunto do Departamento de Ciências Geográficas da Universidade Federal de Pernambuco).

²⁰⁸ Como meios não-letais que possuem um grande impacto e produzem os efeitos desejados, salientam-se as PSYOPS, as operações de Cooperação Civil-Militar (CIMIC) e a Informação Pública (Romão & Grilo, 2008).



coerente levantamento das fases, de forma autónoma e adaptadas às necessidades do TO;

- Missões: podem surgir novas missões para a Artilharia de Campanha desempenhar, sendo elas de transporte, segurança, apoio ao sistema de informações e apoio às operações de Cooperação Civil-Militar (CIMIC);
- Interoperabilidade: É necessário garantir a interoperabilidade entre as forças aliadas, no âmbito de missões conjuntas ou combinadas;

Serão analisadas algumas reflexões:

Segundo o Coronel de Artilharia Pereira dos Santos²⁰⁹, a guerra, no seu sentido lato, é uma realidade que os países pretendem evitar, na medida em que os meios empregues pelas armas são acções indesejadas para o poder político. Esta situação reflecte-se na maior intervenção das organizações internacionais e na pressão constante das opiniões públicas, ligada à enorme importância dada aos meios de comunicação. Adiciona-se aqui o factor económico, cada vez mais tomado em conta face à situação do país, onde pode ser intenção do poder político uma orientação mais economicista da política de defesa, reduzindo investimentos ou optando por soluções de custo mais reduzido. Nesta situação importa aos militares apenas estudar opções militares sem colocar em causa determinados riscos. Este pano de fundo em nada favorece o emprego da Artilharia nas FND (Força Nacional Destacada). A Artilharia deve ser empregue apenas quando o TO cuja *Combined Joint Status Of Requirements* (CJSOR) exija esta valência.

O emprego e a capacidade da Artilharia aumenta em cenários de elevada intensidade e, para Portugal, face aos TO em que está envolvido, não é uma tendência dos dias de hoje, com a excepção do TO do Afeganistão e do Iraque. Existindo esta possibilidade, Portugal necessita de dispor de um conjunto de forças de Artilharia permanentemente disponíveis, motivadas, treinadas e equipadas, de forma a garantir a satisfação dos níveis de ambição superiormente determinados.

Torna-se pertinente falar ainda de mais uma capacidade da Artilharia nos novos ambientes operacionais - o sistema C-RAM²¹⁰. Esta valência trata as acções de Contrabateria necessárias em tempo oportuno, respondendo à defesa das bases

²⁰⁹ Coronel de Artilharia Pereira dos Santos, actualmente Comandante da Escola Prática de Artilharia (EPA), em 2007, publicou um artigo na Revista de Artilharia, com o título “A Artilharia Portuguesa nas FND”.

²¹⁰ C-RAM - *Counter-Rocket, Artillery and Mortar*.



militares construídas nos modernos Campos de Batalha. Trata-se de um sistema contra-foguetes, Artilharia e Morteiros, baseado no sistema canhão Phalanx muito útil na defesa de bases militares (Raleiras, 2007)²¹¹.

Da análise destes autores resta referir que a Artilharia de Campanha esteve sempre presente ao longo da história²¹² em conflitos de alta, média e baixa intensidade. A principal razão para a utilização da Artilharia de Campanha prende-se com o facto de, independentemente da intensidade dos ambientes operacionais, existe sempre uma possibilidade de combate com uma intensidade extrema (Costa & Outros, 2008). Não se questiona a credibilidade do emprego da Artilharia no âmbito da sua missão primária, destacando alguns exemplos: participação em NRF, nos *Battle Group* em cooperação bilateral ou multilateral, na abertura dos novos TO, em operações próximas do combate convencional (onde se insere o TO do Afeganistão), no âmbito da cooperação técnico-militar (CPLP, NATO, ou UE), em missões de garantia de soberania de estados terceiros, em acções de intercâmbio com países aliados e ainda como força de dissuasão (Santos, 2007).

Em suma, confirma-se que são inúmeras as capacidades da Artilharia de Campanha no Moderno Campo de Batalha, apesar de, por vezes, a utilização desta ficar para segundo plano, devido a diversos factores, nomeadamente o condicionalismo político espelhado nas ROE, muito associado à necessidade do uso mínimo da força e da necessidade de se evitar danos colaterais.

Descentralização e a Flexibilidade do Comando e Controlo na AC

Salientando o aspecto da descentralização e da flexibilidade do Comando e Controlo na AC, verifica-se o seu fundamento numa reflexão sobre o “*Emprego da Artilharia de Campanha no Ambiente Operacional Contemporâneo*”, tendo por base de estudo os TO do Afeganistão e do Iraque. Neste tipo de Ambiente Operacional, a Artilharia de Campanha tem ocupado bases de operações e em apoio de duas ou mais força de tarefa. Esta situação apresenta um tipo de Comando e Controlo complexo: exige-se que a unidade tenha uma relação de Comando com a unidade orgânica (por exemplo um GAC), que tenha outra relação de controlo administrativo-logístico com o

²¹¹ Coronel de Artilharia Maurício Raleiras, Comandante da EPA entre 2007 e 2009 e actual Chefe do Departamento de Ciências e Tecnologia Militares da Academia Militar.

²¹² A Artilharia de Campanha esteve presente em vários TO como por exemplo: Grécia, Filipinas, Coreia, Líbano, Republica Dominicana, Vietname, Somália, Bósnia e mais recentemente Iraque e Afeganistão.



Comandante da sua base de operações e ainda que exista uma relação de apoio, não normalizada, com as unidades apoiadas (Romão & Grilo, 2008).

Face a esta situação, torna-se evidente a necessidade da flexibilidade nas relações de Comando e Controlo, com o objectivo de possibilitar diferentes soluções em tempo oportuno, de acordo com a situação táctica (Romão & Grilo, 2008).



APÊNDICE 13 - Importância do Apoio Aéreo

O CAS é um meio de Apoio de Fogos muito eficaz, sendo constituído por toda e qualquer esquadra de aeronaves, incluído aviões e helicópteros, de ataque ao solo (Nunes, 2010).

A experiência do Tenente-Coronel de Infantaria Bartolomeu comprova a frequente utilização do CAS como principal meio de Apoio de Fogos. Em 2008, enquanto Comandante da QRF (Quick Reaction Force) na zona Sul, na província de *Kandahar* a sua força sofreu uma emboscada com um contra-ataque rápido de insurgentes, durante um deslocamento, e o meio de Apoio de Fogos pedido, face à ameaça, foi de imediato o CAS, através do TACP que pertencia à sua força. Perante esta realidade constata-se a necessidade de formar elementos de TACP certificados com treino obrigatório para operar sem falhas (Tewksbury & Hamby, 2004). As FND, para actuarem no Afeganistão, têm de ser acompanhadas por uma equipa de TACP orgânica, sendo este um requisito da NATO (Soares, 2010). Mesmo que habilitados com o curso, quando os elementos de TACP chegam ao Afeganistão recebem treino direccionado à missão, de modo a obterem o certificado que os permite exercerem as suas funções na perfeição e sem falhas no TO do Afeganistão.

Muitas vezes, prefere-se o Apoio Aéreo em detrimento da Artilharia de Campanha, devido à liberdade de movimentos e à enorme flexibilidade e rapidez de actuação que são características do poder aéreo que as aeronaves dispõem (Nunes, 2010).